Castor Alejandro
Jiménez Gutiérrez

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Sustento Filosófico y Aplicación en el Aula

Obra dedicada a:

Tulia

Lydia y Zoyla

Alejandra y Karla

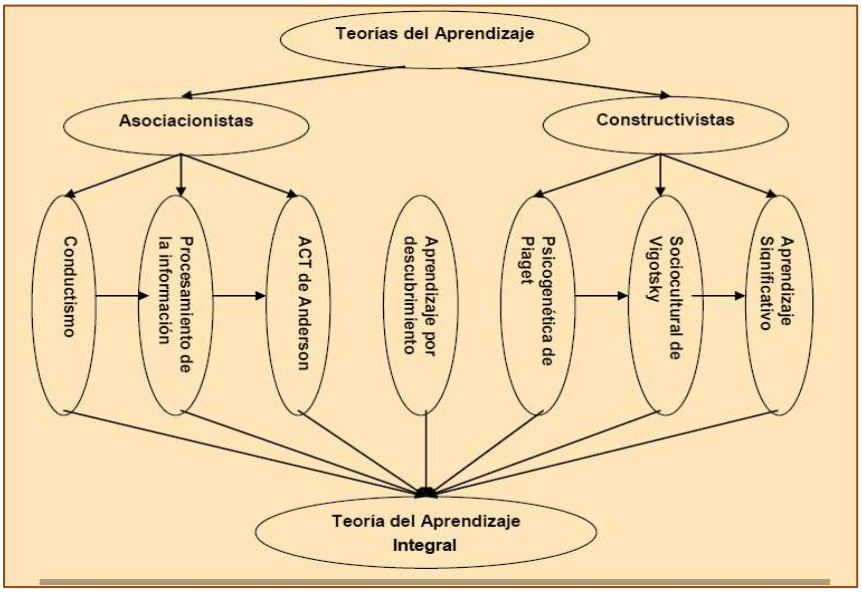
Isabel y Carlos (dos veces)

Alan, Isela e Higinio.

Presentación.

Esta obra describe una sucesión de teorías del aprendizaje comenzando por aquellas cuya naturaleza es asociacionista y de una forma gradual nos proponemos llegar al constructivismo e incluso más allá. Un aspecto en el cual se busca trascender se refiere a la concepción general que se tiene en el medio educativo acerca de que el constructivismo es una corriente y no una teoría del aprendizaje. En realidad, puede ser ambas cosas. Así, el constructivismo como corriente ha sido estructurado por las aportaciones de un gran número de reconocidos docentes, psicólogos, conocedores y *promotores* desde hace algunas décadas. Ahora bien, una cosa es prescribir cómo debe enseñarse y otra muy distinta es explicar coherentemente cómo aprenden las personas. Es entonces cuando el constructivismo debe mirarse como una teoría, según la cual, a partir de las impresiones recibidas por los sentidos, las personas encuentran y/o construyen nuevas relaciones entre ciertos hechos. Esta actividad del intelecto humano posibilita la creación y recreación del conocimiento en general de una manera progresiva.

Aún más, la interpretación de estos postulados se da desde ~~distintas perspectivas, siendo sobresalientes las de Piaget, Vigotsky y Ausubel,~~ quienes, en su momento, describieron el acto interno de aprender. Son estos teóricos los que apuntalan al constructivismo como una verdadera teoría del aprendizaje. Sin embargo, a nuestro juicio el constructivismo puede ser superado como teoría del aprendizaje para dar respuesta a las demandas educativas que emanan de una sociedad cada vez más compleja. Proponemos entonces la Teoría del Aprendizaje Integral, para dar otra ~~perspectiva al problema del aprendizaje humano tomando lo mejor del conductismo~~ y ~~del constructivismo bien entendidos como puntos de partida y y~~endo más allá de lo meramente intencional, ya que hemos podido implementarla de manera satisfactoria a través de experiencias reales aterrizadas en secuencias didácticas efectivas. De todo ello se da cuenta con detalle a lo largo del presente trabajo.



Desde esta perspectiva tan particular, puede parecer que el análisis del aprendizaje "fluye" a través de un continuo muy peculiar, el cual tiene en uno de sus extremos al aprendizaje memorístico (que no es 100% tal), y en el otro, al aprendizaje por comprensión (que tampoco creemos exista en forma pura). Por lo tanto, las teorías del aprendizaje, que se supone explican cómo aprenden los seres humanos, también pueden ubicarse a lo largo de ese continuo. La reflexión acerca de las teorías del aprendizaje es importante, porque nos ayuda a situar qué tanto de nuestro conocimiento aprendido es memorizado y reproducido, y qué tanto es construido o remodelado.

Una seria consideración en este aspecto nos aleja del riesgo de la polarización, que aún ahora tiende a adherir a muchos docentes en bandos tales como "la buena educación a la antigua" y a otros en el constructivismo, otros más se atrincheran en el cognitivismo o se adhieren a posturas como el conexionismo. Dicha reflexión no es para que los maestros nos situemos en un punto intermedio, pues tal vez éste no existe; más bien, nos provee de herramientas suficientes para que podamos movernos a lo largo del continuo al que hacíamos mención hace poco. ¿Por qué debemos movernos a lo largo de un continuo que contiene diversas posturas y prácticas pedagógicas? Más precisamente, ¿podemos resolver los problemas que se presentan durante el acto educativo situándonos en una práctica pedagógica estática, por bien que ésta parezca funcionar?

Ahora es claro que, a cualquier nivel, el problema del aprendizaje dista mucho de ser resuelto, y tal vez nunca alcance una solución definitiva, ya que al parecer lo único que es constante en la realidad educativa y social es el cambio. El cambio nos impide implementar una teoría del aprendizaje para luego sumirnos en la contemplación. Y es que, a diferencia de los escultores, nuestros productos no son estáticos. No obstante, el sello que imprimimos en los estudiantes sí puede perdurar para siempre, y ojalá esto ocurra.

Desafortunadamente, es posible que bastantes docentes (y también muchos directivos escolares) pudieran pensar que la sapiencia de un maestro muy experimentado subsana muy bien muchas de las vicisitudes que se dan en el quehacer docente sin necesidad de recurrir a la consulta teórica ni a la investigación acerca del aprendizaje, sin embargo, ¿qué tanto adapta su práctica un docente consumado a los cambios que se perciben al interior del aula, y que a su vez tienen su origen a los cambios sociales que se van acumulando al pasar los años? Incluso, ¿en qué medida un maestro consumado se convierte en un docente "consumido" cuando los cambios sociales rebasan su capacidad de respuesta? En fin, uno puede tener 20 o 30 años de ejercer la docencia. . . mal. Estamos convencidos de que la falta de reflexión teórico-práctica acerca de cómo ocurren los aprendizajes escolares, ya sea que estén apoyados o no por las tecnologías, ~~conlleva a un diseño inadecuado~~ de las ~~actividades de enseñanza~~ y ~~aprendizaje~~ y a una valoración deficiente e incompleta de tales aprendizajes. Si tal reflexión se logra en nuestros apreciados lectores, el cometido de la obra será alcanzado con creces.

México, 2021

Teorías del Aprendizaje

Sustento filosófico y aplicación en el aula

Presentación.

CAPÍTULO 1: DE LA FILOSOFÍA A LA FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN

1.0. Evaluación diagnóstica. 8
1.1. Los primeros grandes filósofos. 8
1.1.1. Grecia. 8
1.1.2. Oriente: China e India. 9
1.1.3. Filosofía en la américa prehispánica. 11
1.2. ¿Qué estudia la Filosofía? 11
1.3. Periodos históricos de la filosofía. 15
1.4. Surgimiento de las ramas de la filosofía. 18
1.4.1. Metafísica. 18
1.4.2. Ontología. 19
1.4.3. Lógica. 19
1.4.4. Ética. 20
1.4.5. Gnoseología. 20
1.4.6. Estética. 25
1.5. Naturaleza filosófica de la educación. 26
1.6. Concepciones históricas de la educación. 27
1.7. Objeto de la educación. 28
Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo I. 34

CAPÍTULO 2. LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE CONDUCTISTA/ASOCIACIONISTA.

2.0. Evaluación diagnóstica. 36
2.1. Fundamentos previos acerca de lo qué es una teoría. 37
2.2. El Modelo Conductista esencial. 40
2.2.1. Algunas observaciones al conductismo. 42
2.2.2. Aportes y recomendaciones del conductismo. 43
2.2.3. Algunos ejemplos de aplicación eficaz del conductismo. 44
2.2.4. Ejemplo de planeación basada en el Conductismo esencial. 45
2.3. Teoría Clásica del Procesamiento de la Información. 47
2.3.1. Algunas observaciones a la Teoría Clásica del Procesamiento de la Información. 51
2.3.2. Algunas recomendaciones desde la Teoría del Procesamiento de la Información. 53
2.3.3. Ejemplos y más sugerencias para la aplicación de la teoría del procesamiento de la información. 55
2.3.4. Ejemplo de planeación basada en la Teoría del Procesamiento de la Información. 57
2.4. Teoría del control adaptativo del pensamiento (ACT). 58

2.4.1. Antecedentes del ACT. 58
2.4.1.1. Acerca de la Memoria Declarativa. 60
2.4.1.2. Acerca de la Memoria Procedimental. 62
2.4.1.3. Acerca de la Memoria de Trabajo. 63
2.4.2. Cómo se aprende según el ACT. 64
2.4.3. Cómo un conocimiento procedimental se convierte en un concepto. 65
2.4.4. Algunas observaciones al ACT de Anderson. 66
2.4.5. Algunos aportes y recomendaciones desde el ACT de Anderson. 68
2.4.6. Ejemplo de planeación basada en el ACT. 71
Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo II. 72

CAPÍTULO 3. EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO O TEORÍA DE LA CATEGORIZACIÓN DE BRUNER.
3.0. Evaluación diagnóstica. 74
3.1. Teoría de la Categorización de Jerome Seymour Bruner. 75
3.2. El antecedente filosófico de la teoría de Bruner. 77
3.3. Algunas observaciones a la Teoría de la Categorización. 79
3.4. Aspectos a favor. 80
3.5. Algunas experiencias educativas relacionadas con el Aprendizaje por Descubrimiento. 81
3.6. Algunas recomendaciones para implementar el Aprendizaje por Descubrimiento. 85
3.7. Ejemplo de planeación basada en la Teoría de la Categorización. 86
Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo III. 87

CAPÍTULO 4. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA.
4.0. Evaluación diagnóstica. 88
4.1. Algunas concepciones para entender el Constructivismo. 89
4.2. Sustento epistemológico del Constructivismo esencial. 90
4.3. Algunas objeciones al constructivismo. 93
4.4. Aportaciones importantes del Constructivismo. 95
4.5. Sugerencias para la aplicación eficaz de la teoría del constructivismo. 97
4.5.1. Ejemplo de planeación didáctica usando constructivismo esencial. 98
4.6. Constructivismo basado en Piaget. 100
4.6.1. Desarrollo y esquemas. 100
4.6.2. Asimilación, Acomodación y Equilibrio. 102
4.6.3. Algunas observaciones a la teoría de Piaget. 103
4.6.4. Aportaciones importantes del constructivismo de Piaget. 105
4.6.5. Ejemplo de planeación basada en el constructivismo de Piaget. 106
4.7. Constructivismo basado en Vygotsky. 108
4.7.1. Mediación y realidad. 110
4.7.2. La mediación para Vygotski. 111

4.7.2.1. Mediación por herramientas. 111
4.7.2.2. Mediación por signos. 111
4.7.2.3. Internalización. 112
4.7.3. La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). 112
4.7.4. Cómo se construyen los conceptos. 113
4.7.5. Algunas observaciones hacia la teoría de Vygotski. 115
4.7.6. Aportaciones importantes de Vygotski al constructivismo. 115
4.7.7. Ejemplo de planeación basada en el constructivismo de Vygotski. 117
4.8. Constructivismo basado en la Teoría del Aprendizaje Significativo. 118
4.8.1. La transición del aprendizaje memorístico al significativo. 120
4.8.2. Del aprendizaje por repetición al aprendizaje auto dirigido. 121
4.8.3. Los cinco tipos de aprendizaje juntos. 122
4.8.4. El aprendizaje significativo y la construcción de conceptos. 122
4.8.4.1. La estructuración de conceptos comienza con una formulación de representaciones. 123
4.8.4.2. La siguiente etapa es la formación de conceptos propiamente dicha. 123
4.8.4.3. El último nivel de aprendizaje significativo se logra por la interconexión de distintos conceptos para formar una red; una proposición conceptual. 124
4.8.5. Observaciones finales al aprendizaje significativo. 124
4.8.6. Aportaciones importantes de la Teoría del Aprendizaje Significativo. 125
4.8.7. Ejemplo de planeación basada en la Teoría del Aprendizaje Significativo. 126
4.9. Conclusiones del capítulo. 127
Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo IV. 128

CAPÍTULO 5: TEORÍA DEL APRENDIZAJE INTEGRAL.
5.0. Evaluación diagnóstica. 130
5.1. El impacto de la Filosofía Posmodernista en la Educación actual. 131
5.2. La educación como proceso integrador, formativo y axiológico. 134
5.3. El Aprendizaje Integral y su sustento filosófico y epistemológico. 137
5.3.1. La conveniencia de disponer de una teoría para el Aprendizaje Integral. 138
5.3.2. Introducción. 140
5.3.3. Cómo aprendemos: De la percepción simple a la meta conceptualización. 142
5.3.3.1. Nivel I. Conocimiento Perceptual o por los sentidos. 143
5.3.3.2. Nivel II. Conocimiento Pseudoconceptual. 144
5.3.3.3. Nivel III. Conocimiento Conceptual. 147
5.3.3.4. Nivel IV. Conocimiento Holístico o Meta conceptualización. 149

5.3.4. Algunos atributos del conocimiento holístico, resultado de un aprendizaje integral. 150
5.3.4.1. La percepción de las emociones ajenas. 150
5.3.4.2. La percepción del contenido o significado de una obra de arte. 150
5.3.4.3. La percepción del significado de las ideas ajenas. 150
5.3.4.4. La creación artística. 152
5.3.4.5. La creación intelectual y científica. 152
5.4. Los fines de la teoría del aprendizaje integral. 155
5.5. El Aprendizaje Integral implica también una metodología del aprendizaje en actitudes y valores. 156
5.6. Ejemplo de planeación basada en la Teoría del Aprendizaje Integral. 157
5.7. Conclusiones del capítulo. 159
Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo V. 160

CAPÍTULO 6: HACIA UN MODELO EFICAZ PARA LA APLICACIÓN DE LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE INTEGRAL.
6.0. Evaluación diagnóstica. 161
6.1. El Modelo Unificador. 162
6.1.1. La revisión de conocimientos previos necesarios. 163
6.1.2. Enriquecer la enseñanza en las distintas disciplinas con un enfoque histórico. 164
6.1.3. Procurar la problematización en el aprendizaje escolar. 165
6.1.4. Dar al aprendizaje de los contenidos un enfoque investigador. 166
6.1.5. Recurrir a la elaboración de mapas mentales y conceptuales, así como otros métodos heurísticos para la adquisición de conocimiento y como medio de evaluación. 167
6.1.6. Asumir moderación en la enseñanza directa de los contenidos. 168
6.1.7. La evaluación de los contenidos no debe estar basada en la aplicación de exámenes. 169
6.1.8. Fomentar la creatividad y de las habilidades de pensamiento en los alumnos. 170
6.1.9. Fomentar el uso de tecnologías para apoyar el aprendizaje. 171
6.1.10. Fomentar el trabajo colaborativo en los estudiantes. 173
6.1.11. Fomentar la reflexión acerca de la importancia de los valores humanos. 174
6.2. Conclusión. 179
6.3 Ejemplos de planeación para desarrollar aprendizajes integrales. 180
Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo VI. 186

Bibliografía 188

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

CAPÍTULO 1: DE LA FILOSOFÍA A LA FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN

Al hacer un reconocimiento de algunas de las principales concepciones filosóficas desde las cuales se ha instrumentado la educación en distintos lugares a lo largo de las épocas, podremos entender mejor la influencia del contexto histórico y social en las prácticas educativas, y los principios filosóficos y valores en los que se sustentan, para finalmente profundizar en la importancia de su función social actual.

Aprendizajes esperados:

- Examina y argumenta, de manera crítica y reflexiva, diversos problemas filosóficos relacionados con la educación humana, potenciando la dignidad, libertad y la capacidad de autodirección individual.
- Asume una apertura de criterio como profesional de la docencia, de tal modo que puede acceder a visiones más amplias acerca de cómo orientar y coordinar así sea un curso como un proyecto educativo, ya sea a nivel individual o institucional, en bien de las generaciones que le sucederán.
- Analiza y evalúa la importancia de la filosofía de la educación en una formación personal y profesional relacionada con la docencia.

1.0. Evaluación diagnóstica.

Puesto que es nuestra intención ubicar los fundamentos filosóficos de las teorías del aprendizaje, conviene ubicarnos en ciertas *preguntas fundamentales* que se hacen tanto los sabios como muchas de las personas comunes: ¿Qué es la vida?, ¿Qué es el ser humano?, ¿Qué es lo bueno para el ser humano?, y en este caso, ¿se puede enseñar? ¿cómo se puede aprender? Una vez iniciada esta conexión de la filosofía con la educación, podremos intentar contestar a su vez otras preguntas como: ¿Cuál debe ser la educación de las personas en el momento actual?, y también, ¿cómo es que aprenden las personas?

1.1. Los primeros grandes filósofos.

Para entender su naturaleza, daremos un breve recorrido por los orígenes de la Filosofía en distintas partes del mundo, para luego enfocarnos en algunas corrientes del pensamiento filosófico occidental situando a aquellas influencias que permean a las teorías del aprendizaje.

1.1.1. Grecia. Posiblemente, el primer gran filósofo de occidente fue **Pitágoras** (siglo VI a.C.). A este pensador mucha gente (políticos, militares, jóvenes y ciudadanos comunes) se le acercaban para que les ayudara a resolver alguna duda, o a aclarar cierta cuestión, o tan solo para retarle intelectualmente. En realidad, a lo largo de conversaciones basadas en cuestionamientos y respuestas bien dirigidos, Pitágoras les hacía ver a sus conversadores que sus dudas provenían de la falta de armonía en sus vidas, y que sus preguntas estaban tal vez mal planteadas y por eso no conseguían las respuestas apropiadas.

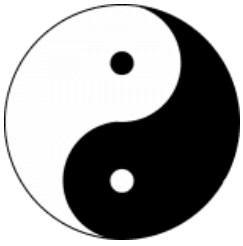
En Crotona fundó el Templo de las Musas, escuela en donde buscaba que los estudiantes pensaran y actuaran con armonía; además, trataba de inculcar la habilidad de la intuición, es decir, de tener la certeza de una verdad, o de cómo conseguirla, a partir de una búsqueda en el interior de cada uno.

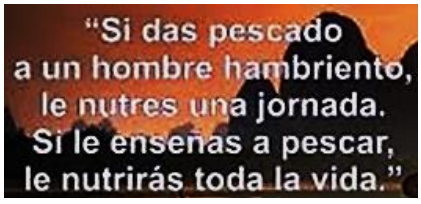
Pitágoras afirmaba que arte u oficio no sabía ninguno, sino que era filósofo, palabra que proviene de las raíces *philein* que significa amante, y *sophia* que significa sabiduría. Entonces, *filósofo* es un amante de la sabiduría y *Filosofía* es amor a la sabiduría, es decir, como un afán de saber libre y desinteresado. A Pitágoras no le interesaba tanto alcanzar una verdad, sino emprender el camino en su búsqueda.

Video recomendado: Filosofía de los PITAGÓRICOS https://youtu.be/xJqInwxsfe0

1.1.2. Oriente: China e India. Los más influyentes filósofos de oriente fueron Lao Tsé, Confucio y posteriormente Buda. Su filosofía se basaba en aceptar que existe un todo armónico que conjunta todos los actos, hechos y acontecimientos en un orden tal que no deja nada al azar.

- **Lao Tsé** (China, hacia el siglo IV a.C.) dio el nombre de *Tao* al orden eterno y perfecto en sí mismo que subyace en el universo. Para él el universo no es solo algo material (como se interpreta generalmente en occidente), más bien el Tao es un camino o una vía que es por sí misma una ley eterna, y que abarca lo vivo y lo que no parece estarlo, lo real inmediato y lo místico lejano, las causas y los efectos. En este universo todo está sometido al cambio por siempre (el *Taijitu*, conocido en occidente como *el yin y el yang*). Aceptar esta ley es lo que nos puede dar plenitud durante nuestra existencia y después de ella, porque desde el cambio, estando vivos podemos procurar vivir mejor, y después de esta vida podemos esperar ir a un lugar mejor.





Lao Tsé establece una serie de virtudes que hemos de tener para vivir conforme al Tao, y entre ellas están: la introspección (mirar hacia dentro de nosotros), la magnanimidad, la abnegación, la honestidad, la piedad, la enseñanza y la inactividad; entendida esta última como confiar en el Tao y dejar que las cosas marchen en el universo como el mismo universo las disponga. También recomienda evitar ciertos vicios, como la violencia, la codicia, los prejuicios y la aceptación de convencionalismos, prejuicios y normas sociales sin averiguar si están en consonancia con el Tao.

Para Lao Tsé, el ser humano ha de vivir libre, sin ataduras. Sólo de esa manera podremos vivir en armonía con el orden eterno y alcanzar la plenitud. Cuando hacemos algo por obligación, que no nace de la pasión, erróneamente esquivamos el camino del Tao, que es fluido y en consonancia con nuestra naturaleza, entonces nuestro se nos hace difícil, puesto que queremos ejercer control sobre de él, lo cual se nos revierte, y peor aún, pensamos que se nos castiga.

- **Confucio** vivió entre el 550 y el 480 a.C. Fue un filósofo práctico, que proponía que era mejor complacerse en la práctica de la verdad que en simplemente amarla. Sus preceptos sirvieron a muchas generaciones de su época para guiar la conducta en el camino de la virtud, tales como:
  - No comas con exceso y por placer.
  - Cumple tus deberes y obligaciones.
  - Controla tus palabras.
  - Frecuenta a aquellos que tengan rectos principios.

  Para Confucio la verdad subyace dentro de nosotros mismos, y tenemos que aprender a buscarla: él garantiza hallar lo que buscamos si esta búsqueda se hace del modo correcto. En cambio, lo que buscamos fuera de nosotros mismos termina confundiéndonos, nos lleva al extravío.

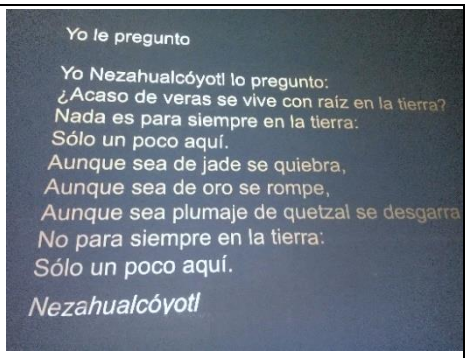
- Siddhartha Gautama o **Buddha** (India, hacia el 560 a.C.) plantea la falsedad de lo real y la necesidad de traspasar los límites de esta existencia para alcanzar la completitud, que llamó la verdad real. Buda descubre que todas las fuentes de placer son a la vez origen del dolor, por lo que propone desprenderse de todo apetito. Sin embargo, durante este proceso se padecerá una terrible sed: sed de placer, de bienestar, de compañía, de amor, de vivir. De alguna manera, que cada uno tendrá que encontrar, deberá superarse esa sed para poder a su vez superar el dolor y alcanzar el *nirvana*: la fusión del yo con el todo al que se pertenece.

  Para Buda el nirvana no es un paraíso ni un lugar, más bien debe entenderse como un estado cognitivo "más allá" de la ilusión del mundo; implica vaciarse de nuestras falsas concepciones, de prejuicios y de consideraciones egoístas, porque todos estos esquemas distorsionados nos impiden ser y conocernos a nosotros mismos.

1.1.3. Filosofía en la américa prehispánica. El pensamiento filosófico de las culturas anteriores a la Conquista estaba enfocado en un principio hacia la elaboración de explicaciones acerca del origen del universo. Sin embargo, ese enfoque estaba íntimamente conectado con la explicación del porqué de los ciclos en la naturaleza. Para los antiguos americanos, los fenómenos naturales tenían su razón de ser en la existencia de fuerzas vivas y conscientes de su influencia en el medio ambiente y en los seres humanos. El pensador precolombino más conocido fue **Nezahualcóyotl** (1402–1472), monarca de Texcoco. De él se decía que tuvo la fortuna de poder ver "las cosas de adelante". En su abundante poesía plasmó una filosofía que dejaba ver su amor por la naturaleza y la estética, lo cual se reflejó en la arquitectura de su ciudad, además de sus cantos y poemas. En la mayor parte de su obra se aprecia la búsqueda de respuestas a las interrogantes universales: de dónde venimos, quiénes somos y hacia dónde vamos, para así intentar comprender la relación del hombre con la existencia, con los otros seres y con lo divino.

Videos recomendados:

- LAO TSE - TAO TE KING - FILOSOFÍA TAOISTA - TAOISMO
  https://youtu.be/xRBsNZqogno
- CONFUCIO - FILOSOFÍA - CONFUCIANISMO
  https://youtu.be/t7JwBYBuII0
- 13 Consejos de Gautama Buda para tiempos difíciles
  https://youtu.be/z5JHU7m7C8s
- Netzahualcóyotl Poeta Azteca.
  https://youtu.be/BzXrlC4xcTU


Yo le pregunto
Yo Nezahualcóyotl lo pregunto:
¿Acaso de veras se vive con raíz en la tierra?
Nada es para siempre en la tierra:
Sólo un poco aquí.
Aunque sea de jade se quiebra,
Aunque sea de oro se rompe,
Aunque sea plumaje de quetzal se desgarra
No para siempre en la tierra:
Sólo un poco aquí.
Nezahualcóyotl

1.2. ¿Qué estudia la Filosofía?

Con el paso del tiempo, la Filosofía ha desarrollado una autonomía, un método y una racionalidad mediante los cuales trata de explicar todo aquello que la Ciencia no puede verificar con rigor. Así, la Filosofía intenta dar respuestas a preguntas muy complejas como:

- ¿Cómo se originó el Cosmos?
- ¿De qué están hechas todas las cosas?
- ¿Qué es el Ser Humano? ¿Cuál es el propósito de su existencia?
- ¿Qué es el Bien y el Mal?
- ¿Existe Dios?
- ¿Cómo conocemos? ¿Cómo se producen las ideas?
- ¿Existe el Alma? ¿Cómo es?
- ¿Vivimos en una realidad o en un sueño? ¿Cuál es la Realidad?
- ¿Qué es el tiempo? ¿Las nociones del Presente, Pasado y Futuro son una ilusión?

Resumiendo, los principales atributos de la filosofía se pueden ilustrar a continuación.

- Tendencia a la ***universalidad***. El intento de la Filosofía de explicar en forma integral la totalidad de lo que existe: La Vida, el Bien y el Mal, el Ser, Dios, el Cosmos, etc.
- Afán de ***fundamentalidad***. La insistencia de dirigir críticamente todos sus filosofemas o afirmaciones filosóficas hacia los asuntos fundamentales de la realidad.
- Sistematicidad o ***metodicidad***. La estructuración ordenada, coherente y lógica de su discurso, tanto en la exposición como en las vías racionales de su investigación.
- ***Racionalidad***. Fundamentar sus argumentaciones en razones muy claras y evidentes; aceptables y válidas lógicamente.
- Otras características diversas que pueden incluirse en las anteriores, son la reflexión, el cuestionamiento, la crítica, el afán de dar respuestas, la clarificación, la libertad, la actitud indagadora, la radicalidad, etcétera.

Una postura muy propia del pensamiento occidental es desdeñar a las filosofías orientales porque aparentemente carecen de una plena racionalidad. En nuestra opinión, este es un prejuicio, y no se puede ser un verdadero filósofo si al intentar entender un cuerpo de pensamientos no nos despojamos de los prejuicios y fundamentalismos. Desde luego que una buena dosis de racionalidad es necesaria, ya que, por medio del conocimiento racional y bien fundado, la Filosofía se constituye en una guía moral para la vida individual y social. Y en lo colectivo, a la sociedad la filosofía le ayuda a comprender los valores supremos existentes en la realidad del hombre y del mundo, para establecer el origen, el sentido y la finalidad de fenómenos tales como la cultura, la ciencia, la política, la historia y la educación.

En la práctica personal, la filosofía nos ayuda a ubicarnos en la realidad, en lo que somos, en lo que estamos haciendo, por ello los problemas de la filosofía son los problemas de la vida, de lo diario. Para Valero, cuando hacemos filosofía descubrimos el sentido de lo que hacemos, nos damos cuenta del por qué y cómo lo hacemos. Desde luego, filosofar es todo un reto, corremos el riesgo de ser incomprendidos y cuestionados, pues la sociedad presiona para que los modelos y estereotipos vigentes sean reproducidos solo con ligeras variantes cuando mucho (Valero, 2000).

Además de la satisfacción intelectual que proporciona el saber un poco más, la filosofía tiene por finalidad proporcionar al hombre:

- Una manera especial de ver el mundo en cuanto totalidad significante, es decir, poder intentar una interpretación y una justa valoración de todos los fenómenos: naturales y sociales.
- Un método sistemático y ordenado de jerarquizar los niveles del conocimiento.
- Una guía moral para la vida individual y social.
- Una vía para el conocimiento de uno mismo.
- Una vía para encontrar nuestro lugar en el mundo.

El filósofo griego Aristóteles dijo que la admiración ante los hechos de la naturaleza fue lo primero que movió al ser humano a hacer las primeras investigaciones. Algo similar expresó el filósofo alemán Arthur Schopenhauer:

> "Sólo pocos abrazan seriamente el misterio de la existencia humana... los hombres comunes y corrientes no sienten mucha admiración por el mundo. El hombre corriente encuentra y a veces se sorprende de algún acontecimiento insólito y desea conocer su causa; pero lo maravilloso que hay en la totalidad de los acontecimientos, lo maravilloso de su propia vida, es algo de lo que aún no se entera. Por eso está propenso a burlarse de los que se maravillan y reflexionan acerca de aquellas cosas y se ocupan de tales investigaciones" (Sossa, 2010).

Ciertamente, siempre han existido temas que generan un interés más profundo que otros, en los cuales muchos investigadores invierten grandes esfuerzos y parte de su vida, aun así, siempre permanecen interrogantes que son todavía un completo misterio para muchas personas. Por ejemplo:

- Independientemente de su origen, ¿el Universo tiene un plan o un designio final?
- ¿Qué es la consciencia del Ser Humano?
- ¿Esta consciencia humana, tiene cierta conexión de algún modo con el Universo?
- ¿El bien y el mal son de alguna importancia para el Universo, o solamente es un problema que afecta al ser humano en su relación con la sociedad?

A este respecto, el matemático y filósofo inglés Bertrand Russell, en su obra *Los Problemas de la Filosofía*, de 1912, expresó con claridad por qué el acercamiento a la Filosofía es importante para las personas:

> "De hecho, el valor de la filosofía debe ser buscado en gran medida en su real incertidumbre. El hombre que no tiene ningún barniz de filosofía, va por la vida prisionero de los prejuicios que derivan del sentido común, gobernado por las creencias habituales de su tiempo y de su país, y de las que se han desarrollado en su interior aun sin haberse dado cuenta ni haber dado consentimiento deliberado de su razón. Para el hombre común el mundo tiende es preciso, definido, obvio, los objetos habituales no le suscitan problema alguno, y lo misterioso y enigmático es desdeñosamente rechazado. Si a una persona así le preguntamos algo filosófico, ella no tendrá problema en encogerse de hombros y ya. Pero en el momento en que empezamos a filosofar, hallamos que aun los objetos más ordinarios conducen a problemas a los cuales sólo podemos dar respuestas muy incompletas.
>
> La filosofía, aunque incapaz de decirnos con certeza cuál es la verdadera respuesta a las dudas que suscita, es capaz de sugerir diversas posibilidades que amplían nuestros pensamientos y nos liberan de la tiranía de la costumbre. Cuando somos conscientes de nuestra poca certeza acerca de lo que las cosas son, aumenta en alto grado nuestro conocimiento de lo que pueden ser; y se rechaza, aunque sea en parte el dogmatismo y la arrogancia a los cuales somos tan afectos.

> Al mostrarnos estas posibilidades insospechadas, la filosofía alcanza tal vez su máximo valor por la grandeza de los objetos que contempla, y la liberación de los intereses mezquinos y personales que resultan de esta contemplación. La vida del hombre instintivo se halla encerrada en el círculo de sus intereses privados: la familia y los amigos pueden incluirse en ella, pero el resto del mundo no entra en consideración, salvo en lo que puede ayudar o entorpecer lo que forma parte del círculo de sus deseos instintivos. Esta vida tiene algo de febril y limitada. En comparación con ella, la vida del filósofo es serena y libre. Salvo si ensanchamos de tal modo nuestros intereses que incluyamos en ellos el mundo entero, permanecemos como una guarnición en una fortaleza sitiada, sabiendo que el enemigo nos impide escapar y que la rendición final es inevitable: Este género de vida no conoce la paz, sino una constante guerra entre la insistencia del deseo y la importancia del querer. Si nuestra vida ha de ser grande y libre, debemos escapar, de uno u otro modo, a esta prisión y a esta guerra.
>
> Un modo de escapar a ello es la contemplación filosófica. Implica no dividir el Universo en dos campos hostiles −los amigos y los enemigos, lo útil y lo adverso, lo bueno y lo malo−; implica no contemplar egoístamente al mundo como un medio para sus propios fines; alguien que piense así, cuida menos del mundo que del yo, y el yo pone límites a la grandeza de sus propios bienes. En la contemplación filosófica, al contrario, partimos del no yo, y mediante su grandeza son ensanchados los límites del yo; y al final, el espíritu que lo contempla participa un poco o un mucho del infinito. Por esta razón, el espíritu acostumbrado a la libertad y a la imparcialidad de la contemplación filosófica, guardará algo de esta libertad y de esta imparcialidad en el mundo de la acción y de la emoción. Considerará sus proyectos y sus deseos como una parte de un todo. Así, la contemplación no sólo amplia los objetos de nuestro pensamiento, sino también los objetos de nuestras acciones y afecciones; nos hace ciudadanos del Universo, … en esta ciudadanía del Universo consiste la verdadera libertad del hombre, y su liberación de las esperanzas y los temores limitados" (Russell, 1995).

Para Russell, el estudio de la filosofía es conveniente no por las respuestas concretas a los problemas que plantea, sino por las posibilidades para generar los escenarios que tales problemas plantean. Para Villanueva (2007), la filosofía no es un saber utilitario, como sería el caso del saber práctico de los oficios, más bien el saber filosófico es un tipo de conocimiento que está por encima de la esfera de la utilidad o la inutilidad desde una perspectiva material o tangible. Podemos entender con esto que la legitimidad de la Filosofía no reside en su utilidad directa o palpable, sino en lo conveniente y necesaria que es para ejercer la libertad, es decir, en la medida en que tengamos opciones para imaginar y discernir acerca de las explicaciones sobre la realidad del mundo, la razón de la existencia y el sentido de la vida, por ejemplo, entonces las personas podremos escapar del mundo de la ilusión que se deriva de haber renunciado, así sea solo en parte, a nuestro legítimo derecho a ejercer el pensamiento crítico.

ACTIVIDADES A REALIZAR

Contesten las siguientes cuestiones usando sus propias ideas y palabras.

a) ¿Qué es la Vida? Por favor, intente justificar filosóficamente que una Piedra tiene vida propia.

b) Se dice que la Filosofía se caracteriza por "la búsqueda incesante de la verdad" pero, ¿qué es la Verdad para usted?

c) ¿Qué ocurre si para un grupo de gentes su concepto de Verdad difiere del de otro grupo?

d) ¿Cuál es su filosofía de la vida?, es decir, ¿cuál es la finalidad última de su vida?

1.3. Periodos históricos de la filosofía. Puesto que no existe una clara definición de filosofía, debido a que tampoco se ha logrado una delimitación específica de su campo de trabajo, siendo muy diversa la cantidad de problemas que aborda y demasiadas las diferentes visiones desde las cuales se intenta responderlos, es inevitable una cierta confusión ante las variadas perspectivas propuestas y ante el hecho de que muchas de las propuestas filosóficas presentadas son válidas, así sea solo en parte.

Las concepciones filosóficas van cambiando conforme pasan las épocas, y esto pasa posiblemente porque los filósofos se hacen preguntas según el tenor de las inquietudes que les aquejan, es decir, dependiendo de cuáles son aquellas dudas o problemáticas a las que las gentes de su época quisieran dar respuesta. Por consiguiente, es pertinente considerar los distintos periodos históricos a lo largo de los cuales la Filosofía se fue desarrollando para comprender su carácter histórico-cultural, de ahí que se le ha dividido en grandes bloques según las diversas épocas históricas de tal desarrollo.

Filosofía	Tiempo histórico	Problemas centrales	Algunos filósofos representativos
Filosofía del Oriente Antiguo	Desde 1800 a.C.	La conducta del ser humano en relación con los dioses; la metafísica religiosa.	Zaratustra (Persia), Buda (India), Confucio (China).
Filosofía en la Grecia antigua	Siglo VI a.C. a IV d.C.	La Naturaleza, el hombre y el ser supremo.	Presocráticos (Tales de Mileto, Anaximandro, Anaxímenes, Pitágoras, Anaxágoras, Demócrito, Heráclito y Parménides), Sócrates, Sofistas (Protágoras de Abdera, Gorgias, Hippias y Pródico), Platón, Aristóteles, Epicuro, Diógenes, Sexto Empírico, Plotino, etcétera.
Filosofía medieval	Siglo V d.C. a XV d.C.	Dios y su relación con el hombre.	San Agustín, Avicena, Occam, Averroes, Santo Tomás, Duns Scoto, etc.

Filosofía moderna	Siglo XVI d.C. a XIX d.C.	El conocimiento, la Historia, la sociedad y la ciencia.	Bacon, Descartes, Spinoza, Leibniz, Hume, Kant, Hegel, Comte, Marx, etc.
Filosofía contemporánea	Siglo XX d.C.	La ciencia, la sociedad, el lenguaje, el hombre y la política.	Russell, Seller, Carnap, Wittgenstein, Heidegger, Cerruti, Sartre, Magallon, Marcuse, Habermas, Zea, Rorty, Foucault, etc.
Filosofía posmoderna	Fines del Siglo XX d.C. hasta nuestros días.	La ciencia, la sociedad, el hombre y la metafísica.	Foucault, Derrida, Baudrillard, Lyotard, Vattimo, Deleuze, Lipovetsky, Cortina, Camps, Savater, Daros, Sciacca, Cousin, Morín, etc.

Se sostiene que todas las ciencias provienen de la Filosofía occidental (que va para poco más de 2600 años de existencia). Por ejemplo, las Ciencias Naturales, como hoy las conocemos, surgen en el siglo XVIII d.C. y las Sociales en el siglo XIX d.C. En comparación con la Filosofía, las ciencias son jóvenes. En realidad, aunque ahora se reconoce que la Filosofía es el origen de las ciencias, hay un largo camino hasta el estado en que se encuentran hoy; es el caso de la Física, que surgió primero como Filosofía natural; o la Sociología y la Psicología que fueron parte de la Filosofía hasta el siglo XIX.

Enseguida se mostrará un breve recorrido del desarrollo de la Filosofía, sin tomar en cuenta las fechas, sino más bien los acontecimientos:

- Surge el mito fue la primera forma de explicar la realidad.
- De la explicación mítica se pasó a una explicación fundamentada racionalmente; fue entonces cuando surgen los primeros filósofos griegos.
- Luego, durante la Edad Media, la Filosofía estuvo marcada por la influencia de la Iglesia. Al final de este periodo surgen los primeros filósofos de la Naturaleza, quienes todavía tuvieron que cuidar mucho la forma en que expresaban sus teorías; por ejemplo, Galileo Galilei, quien fue obligado por la Inquisición a retractarse de su Teoría heliocéntrica.
- Durante el Renacimiento se retoma la creatividad filosófica. Con Galileo Galilei y René Descartes surge la Filosofía Moderna, estos pensadores sentaron las bases del método para la investigación y, con ello, dieron un impulso definitivo al nacimiento de las Ciencias Naturales.
- En la Ilustración inicia el abordaje del ser humano como una persona afianzada en sí misma basándose en la conciencia, una moral natural y la felicidad.
- Hacia el siglo XVIII aparece Kant y luego de él los filósofos idealistas, que pretenden alcanzar el saber a través del estudio de ciertos ideales.
- Ante el avance de las ciencias experimentales surgen diversas posturas filosóficas apoyadas en la especialización del saber, como fue el caso del biologismo basado en Charles Darwin.

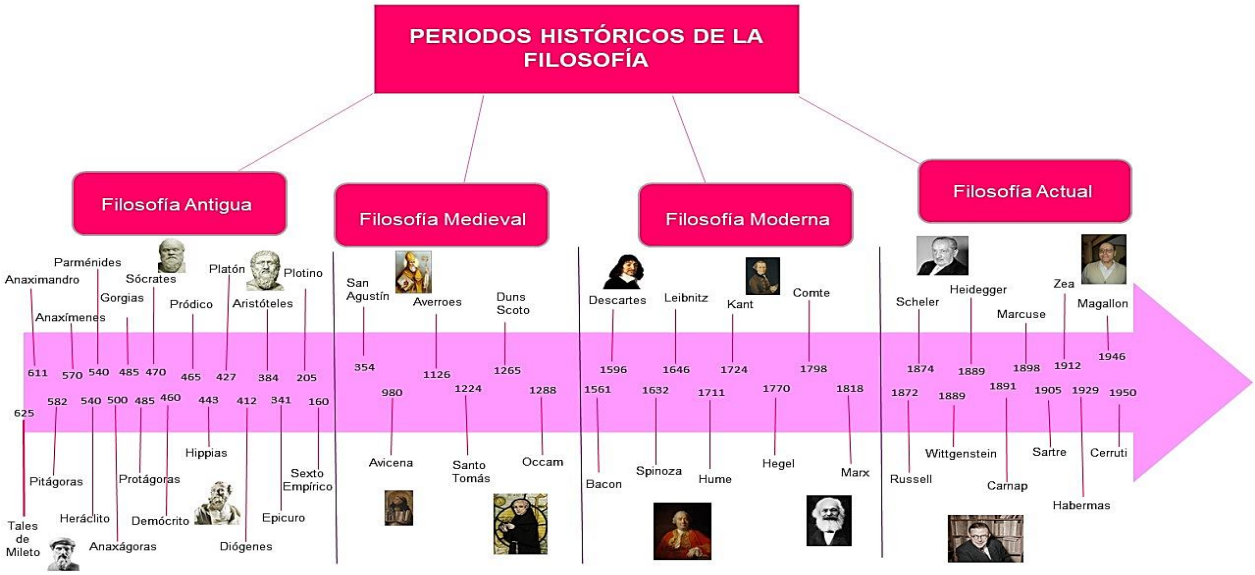
- Posteriormente aparece un pensamiento post idealista, representado por Nietzsche, Dilthey, el pragmatismo norteamericano y Bergson, que entrega propuestas filosóficas sumamente diversas y sienta las bases del pensamiento actual.
- Surge el pensamiento filosófico contemporáneo, compuesto por diversas corrientes e investigaciones en un número que parece excesivo. Al mismo tiempo surgen los filósofos no dogmáticos capaces de hacer dialogar a las distintas corrientes y se mantienen abiertos a conciliar puntos de vista diversos.
- Finalmente surge el Posmodernismo en los 60s, que agrupa propuestas muy críticas a la tradición y la racionalidad, de modo tal que se formulan nuevas formas de cuestionar las ideas filosóficas.

ACTIVIDAD A REALIZAR

Elaboren, individualmente o en binas, un mapa conceptual combinado con una línea de tiempo en el que se ubiquen los principales exponentes de la filosofía actual desde 1950 a la fecha. Ilustren, de algún modo, los problemas que abordan los filósofos contemporáneos y posmodernos.

Videos recomendados:

- Las etapas de la historia de la filosofía
  https://youtu.be/H4YqhY5cHwU
- ¿Qué es la FILOSOFÍA y qué tiene que ver con la ciencia? – CuriosaMente 198
  https://youtu.be/RDrTtZwQ0k4
- Las mejores frases filosóficas, que te ayudarán en tu vida
  https://youtu.be/LaQeIEyRWyo



1.4. Surgimiento de las ramas de la filosofía.

Los primeros filósofos abordaban diversos objetos de la realidad a la cual ellos creían se podía acceder. Sin embargo, con el paso de los siglos, los filósofos cada vez fueron delimitando los esfuerzos de su pensamiento hacia campos específicos según lo dictaban sus intereses e inquietudes particulares. Así, algunos indagaron sobre la Naturaleza, otros sobre la sociedad, sobre el alma o sobre Dios, otros más se preocuparon de la conducta del ser humano en relación con el Bien o el Mal; muchos otros más se interesaron en el problema del conocimiento, y así sucesivamente. Pero aún no se diferenciaban las ramas filosóficas en parcelas de trabajo especializadas. Solo fue hasta Kant (filósofo alemán del Siglo XVIII), en que se dividió a la Filosofía en ramas de modo que cada una de las disciplinas a que dieron lugar se refiere ya a un campo específico sobre el cual los filósofos pretendían desarrollar sus ideas de modo progresivo, aunque con delimitaciones.

Sin embargo, aunque Kant dividió disciplinariamente a la Filosofía, eso no significa que antes de él no se haya filosofado en problemas acerca de lo que actualmente llamamos la Ética, la Estética, en la Gnoseología o la Lógica, en la Ontología o la Metafísica, etc. Desde mucho antes, la delimitación de las parcelas del saber filosófico se ha desarrollado de tal modo que ahora existen distintos tipos de Filosofía, por decirlo de ese modo, pues se hace hoy Filosofía de la Ciencia, de la Educación, de la Religión, etc. En todas ellas se hace reflexión filosófica de algún objeto de la realidad cubriendo múltiples aspectos del problema. Y también, así como de la Filosofía se separaron las Ciencias Sociales y Naturales, de la misma manera, surgieron nuevas disciplinas, como son la Epistemología, la Sociología y la Semiótica; de hecho, está prácticamente terminada la separación de la Ética y la Lógica como disciplinas autónomas. Enseguida señalaremos una clasificación de las disciplinas filosóficas y los problemas centrales de éstas. La aclaración acerca de su naturaleza puede permitir a los lectores idear propuestas para llevar a la práctica educativa algunos de los principios de estas disciplinas, sobre todo porque incluso algunos de estos principios ya están instalados en el sistema educativo aun sin darnos cuenta.

1.4.1. Metafísica. Es la disciplina filosófica que estudia el ser más allá de sus atributos físicos inmediatos. Su nombre se forma con las raíces griegas *meta* que significa más allá, y *physis*, que significa naturaleza; así, la Metafísica considera lo que está más allá de lo físico, o de nuestro mundo natural visible. Los primeros en estudiar la Metafísica fueron los filósofos de la antigua China e India, igualmente los asuntos de la Metafísica fueron de mucho interés para Sócrates y Platón. Filósofos posteriores que tocaron la Metafísica fueron Schopenhauer, Heidegger, Nietzsche, Deleuze, Bergson, Foucault y Derrida. Podemos nombrar algunos otros con vigencia actual como Edgar Morín, Michel Henry, Jean-Luc Marion y Emmanuel Falque. En realidad, desde fines del siglo XX hay una tendencia a abordar asuntos metafísicos de forma seria, acerca de temáticas como, por ejemplo, qué es el amor, la muerte, la resurrección clínica, las premoniciones, la multidimensionalidad, etc. Gilbert (2004) por ejemplo, postula que es necesario el estudio de una Metafísica porque en realidad todos nuestros actos y estructuración social tienen un fuerte componente de motivos basados no exclusivamente en la racionalidad.

Videos recomendados:

- Secretos de la relación corazón-cerebro | Luciano Sposato | TEDxRiodelaPlata https://youtu.be/c1iMoel2LxA
- Ley de Atracción para Principiantes // MANIFIESTA AHORA! // 5 ejercicios fáciles https://youtu.be/QeqrQQwwFhQ
- Prueba Este HÁBITO MATUTINO POR 7 DÍAS Y VERÁS RESULTADOS INCREÍBLES https://youtu.be/hSy8Zkf8Jes

1.4.2. Ontología. Disciplina filosófica que estudia al ***ente***: todo aquello que tiene ser; del mismo modo que llamamos estudiante a toda persona que estudia, o amante al que ama, *ente* es el término que podemos utilizar para referirnos a las cosas en el sentido en que éstas poseen ser. La ontología entonces estudia cualquier cosa como un fenómeno de la existencia. Platón, Aristóteles, Hegel y Leibniz fueron estudiosos de este campo, luego Heidegger y Nietzsche, y más recientemente Ortega y Gasset, Zubiri y Ferrater Mora.

Algunas cuestiones que se pueden abordar en la actualidad desde la ontología podrían ser:

- ¿Cuál es la esencia del sistema político? ¿Quiénes somos como sociedad?
- ¿Quién gobierna mis actos?
- ¿Cuál es nuestra relación con la Naturaleza? ¿Formamos un solo ser con el Planeta?
- ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

Videos recomendados:

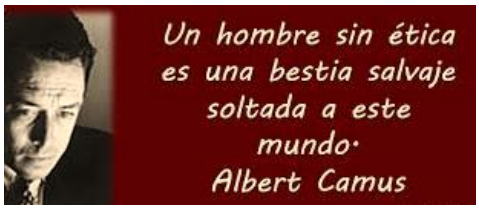
- Metafísica y Ontología - Semejanzas y Diferencias - Conceptos Filosóficos Básicos https://youtu.be/iN9wHtL3iCs
- ¿Quién soy?: ¿Qué significa hacernos esta pregunta? | Gabriel Pereyra https://youtu.be/9l0lJ_7N_Vc
- 6 diferencias entre Autoestima y Ego (egocentrismo) https://youtu.be/9ROLnG2AZjk

1.4.3. Lógica. Disciplina filosófica que estudia todo lo relativo a la estructuración correcta del pensamiento. Proviene de las raíces griegas *logos*, razón, e *ika*, relativo a, de donde Lógica es "todo lo relativo a la razón". También se le considera ciencia del correcto pensar. Filósofos destacados de esta rama fueron Aristóteles, Gödel, Peirce, Carnap, Reichenbach, Prior y Russell. Algunos más recientes son Church, Dummett, Baudrillard y Quine. Este último, por ejemplo, afirmo que la manera en que una persona usa el lenguaje hace evidente a cuáles cosas esa persona les atribuye una existencia, por lo que el análisis lógico no funciona igual para todos: "*el idéntico dominio del lenguaje por parte de dos niños puede ser la manifestación externa de esquemas muy diversos de conexión nerviosa*" (Quine, 1968). Jean Baudrillard por su parte, postuló que vivimos en una Matrix, una hiperrealidad creada por un Estado oculto. En sus obras, Baudrillard cuestionaba la falta de pensamiento crítico en las personas, lo que le permitía al Estado manipular la gente a su antojo usando los medios de comunicación.

Videos recomendados:

- El Principio de Razón Suficiente (PRS) Demostrado con 3+1 Argumentos https://youtu.be/nWHIWh93nOg
- CÓMO GANAR CUALQUIER DISCUSIÓN - Jordan Peterson https://youtu.be/yfy_W3QAae0

1.4.4. Ética. Es la disciplina filosófica que estudia la moral aterrizada en la conducta del hombre; trata al hombre y su actuar en el conjunto social, a partir de normas, reglas o costumbres en uso que son reconocidas desde la moral. Filósofos importantes de la Ética fueron Sócrates, Platón, Tomás de Aquino y recientemente, Camus, Savater, Camps y Cortina. A veces se confunde la Ética con la Moral, pero mientras la Moral se remite al estudio de lo bueno y lo malo para situar ciertos principios generales de conducta, traducidas principalmente como costumbres sociales, en cambio, la Ética permite una reformulación en la aplicación de esos principios según el carácter y las decisiones de cada individuo.



Video recomendado: Ética y moral. ¿Cuáles son sus DIFERENCIAS? (Con ejemplos) https://youtu.be/eHIDwx6J-lA

1.4.5. Gnoseología. Es la disciplina que ofrece teorías acerca de cómo conocemos; su objeto de estudio es el problema del conocimiento: sus causas, naturaleza y posibilidad. Solo hasta la Época Moderna se elaboraron teorías explícitas sobre el asunto, a partir de los métodos para obtener conocimientos y la estructura de los mismos fueron resueltos solo hasta el renacimiento. Se puede decir que el estudio del conocimiento surge con la misma Filosofía. El tema fue abordado por Aristóteles, Platón (para quien todo conocimiento debe cumplir tres requisitos: que sea una creencia, que sea verdadera y que esté justificada) y luego Sexto Empírico, pasando por San Agustín y Santo Tomás de Aquino en la Edad Media.

Para cuando apareció el modernismo, se destacaron notables pensadores acerca del conocimiento como John Locke, David Hume y George Berkeley, seguidos de Descartes, Spinoza, Leibniz y Kant. Surgen luego los contemporáneos Heidegger, Sartre y Merleau-Ponty y, a partir de la segunda mitad del siglo XX, Gettier y Fitch. De la Gnoseología deriva luego la Epistemología o estudio del Conocimiento Científico, siendo algunos notables filósofos de la ciencia Popper, Kuhn y Lakatos.

Según Raúl Gutiérrez Sáenz (2009), existen cinco principales soluciones al problema del conocimiento:

1. el ***Escepticismo***, caracterizado por negar validez a todo conocimiento, siendo lo mejor dudar de todo, no dar nada por seguro. Esta corriente fue fundada por el griego Pirrón de Elis (365-275 a.C.) quien proponía la duda constante como una salida de la esclavitud de las opiniones y de las ataduras de todo engaño. Pirrón formula un tipo de hombre singular, caracterizado por una ruptura fundamental con la realidad que se impone sin discusión, lo cual le lleva a un modo de vida sin creencias. Sin embargo, Pirrón reconocía en él mismo que "la falta de compromiso con los seres amados, con el país o el pasado, con sus gustos o su carácter, aunque brinda una vida de notable seguridad, empobrece el yo e impide ser digno de confianza para los demás".

   Aunque el escepticismo se sitúa desde los inicios de la filosofía griega, el más notable filósofo griego escéptico fue Agripa (siglo I), quien postuló la imposibilidad de la certeza del conocimiento, usando la lógica de las proposiciones. Según Agripa, para que se justifique la certeza de una proposición, siempre será necesario justificar a su vez los medios de la justificación, siendo esto un proceso sucesivo. Irremediablemente esto lleva a una de las siguientes tres alternativas:
   a) Una regresión infinita de justificaciones: la proposición A se justifica por otra proposición B, la proposición B se justifica por una C, luego C se justifica por otra D, etc. Esta búsqueda de un primer fundamento obliga a un proceso infinito que no lleva a fundamento alguno.
   b) Una ruptura arbitraria en el razonamiento: A se justifica por B, B se justifica por C, y C se asume como inicio de todo, es decir, C no se justifica. Esto hace que C se presente como un principio fundamental, un postulado o axioma. En este caso el proceso crea un dogma.
   c) Una justificación circular: A se justifica por B, B se justifica por C, y C se justifica por A. El proceso de justificación se torna circular infinito.

Videos recomendados:

- Cómo nos manipulan en las redes sociales | Santiago Bilinkis | TEDxRiodelaPlata
  https://youtu.be/8nKCA9h-7BA
- El escepticismo
  https://youtu.be/LCyghpQowEM
- La realidad es una ilusión... ¿o no? ¡Cuidado con la trampa!
  https://youtu.be/5NFiXXwVI2s

2. el ***Racionalismo***, que da a la razón la facultad exclusiva de conocer. Filósofos de esta línea fueron Descartes (quien propuso la *duda metódica* como forma de indagación), Malebranche, Spinoza, Leibniz y Wolff. Los racionalistas privilegiaron la potencia de la razón para explicar la realidad de modo deductivo y valorar la capacidad del sujeto para extraer verdades acerca del objeto.

Desde Platón, la gnoseología formuló una interpretación satisfactoria del conocimiento definiéndolo como una *convicción verdadera y justificada*. Para Platón, algo es conocimiento si:

a) es una convicción, algo en lo que uno cree firmemente y de lo que se está convencido,
b) es verdadera, es decir, que se piensa que se corresponde fielmente con la realidad, y
c) está justificada, pues existe un motivo suficientemente fuerte que garantiza esa verdad.

Esta forma de racionalizar el conocimiento se conoce como Racionalismo Escéptico. Tal "fusión" del Racionalismo con el Escepticismo tuvo como exponentes a Parménides, Sócrates, el mismo Descartes, Espinoza y Voltaire; y ya más actuales, Popper, Montaigne, Comte- Sponville y Conche.

Para ejemplificar esta forma de pensar, haremos uso del lenguaje de proposiciones: si S es un sujeto y P una proposición, entonces S tiene conocimiento acerca de P si y sólo si:

a) S cree que P
b) P es verdadera
c) S está justificado en creer que P

Por ejemplo, 1) yo puedo pensar que el cielo es azul
2) el cielo existe y sé cómo es el color azul
3) por lo tanto, está justificado que crea que el cielo es azul.

El punto aquí es que se está mostrando que el conocimiento puede ser una certeza para mí, pero solo una creencia justificada ante los demás. Por ejemplo, ¿aceptaría un invidente ese conocimiento como certeza absoluta, o lo categorizaría como una creencia en el mejor de los casos? En 1963, Gettier en su artículo *¿Es el conocimiento creencia verdadera justificada?* mostró que hay casos en los que una creencia verdadera justificada puede fallar en ser conocimiento verdadero y a lo más solo puede ser una creencia. Para González (2013), el racionalismo escéptico es conveniente porque "acepta las bondades irrenunciables de la razón como instrumento de conocimiento, pero no se muestra dispuesto a aceptar que todo lo real es racional y que todo lo racional es real… por lo tanto, alienta actitudes moderadas, prudentes y tolerantes acerca de las distintas prácticas sociales, formas de vida y problemas que aquejan a los demás".

Videos recomendados:

- Filosofía 2º de Bachillerato: DESCARTES (más fácil de lo que piensas) https://youtu.be/lHNo13bvn80
- Pikachu DESTRUYE a DESCARTES 7 OBJECIONES Brutales | Filosofía Moderna https://youtu.be/CfruYqQgX_A
- 3 Críticas a DESCARTES que NO CONOCES https://youtu.be/IzkzNRo_qhA

3. el ***Empirismo***, que sólo concede capacidad cognoscitiva a los sentidos, así que solo se puede conocer aquello con lo que tengamos contacto sensorial. Los empiristas más reconocidos fueron John Locke, George Berkeley, David Hume y Francis Bacon, aunque históricamente, el Empirismo surge en el siglo II a.C. con el médico griego Filino de Cos. En ese entonces, los médicos eran empíricos cuando su tratamiento se basaba en la observación directa de las enfermedades y sus síntomas, estando abiertos a la investigación y los tratamientos experimentales.

En oposición a ellos, estaban los médicos dogmáticos, quienes prescribían según la tradición heredada por los médicos clásicos como Hipócrates (siglos V a IV a.C.). El mayor representante de la corriente del empirismo fue el filósofo griego Sexto Empírico (hacia el siglo II d.C.). Según él, existen los objetos y hechos de la realidad, pero lo único que podemos saber y decir de ellos es de qué manera nos afectan, no lo que son en sí mismos. Por lo tanto, Sexto propone que, para lograr una existencia serena (la ataraxia) la vida práctica sea regida por cuatro guías:

a) las indicaciones que la naturaleza nos da a través de los sentidos,
b) la experiencia de la vida,
c) las necesidades del cuerpo y
d) las reglas de las artes.

John Locke, el filósofo empirista inglés por excelencia, tenía muy clara la manera en que los niños aprenden, en su obra *Ensayo sobre el Entendimiento Humano* (publicada en 1690), escribió:

> "Seguid a un niño desde el nacimiento y observad las modificaciones que acarrea el tiempo, y veréis que a medida que el alma se provee más y más de las ideas por vía de los sentidos viene a estar más y más despierta: piensa más mientras más materia tiene en qué pensar. Después de algún tiempo, empieza a conocer los objetos que, por serles más habituales, han dejado una impresión duradera…"

En una perspectiva más actual, en su artículo *El Empirismo y la Filosofía Hoy*, García González (2014) comenta que, si

> "la postura empirista otorga realidad fáctica al mundo objetivo y margina el pensamiento como idealidad subjetiva, ello (lejos de) separar el pensar del ser; es distinguirlos. No implica separarlos. No, si el fin del universo es ser conocido por el hombre; es decir, si hay una conexión indisoluble entre ambos, una coordinación entre ellos que hace del universo una esencia, y no sólo un conjunto de hechos".

Esta forma de pensamiento nos da a entender que el Ser Humano forma un todo con el resto del Universo, por eso podría decirse que tanto el Ser Humano puede estudiar y entender al Universo como éste ser conocido por aquel.

Videos recomendados:

- Filosofía 2º de Bachillerato: LOCKE TEORÍA DEL CONOCIMIENTO (más fácil de lo que piensas)
  https://youtu.be/q1H65PZfi80
- ¿QUÉ ES EL EMPIRISMO? en minutos
  https://youtu.be/Tf97xSlnZys

4. el ***Realismo***, que señala que los objetos de la realidad existen ya sea que esté presente un observador para estudiarlos o no. Aunque algunas referencias al Realismo ya se encuentran en Aristóteles y Platón, serán Russell, Moore y Bugner sus principales exponentes. También se aprecia una forma de realismo en contemporáneos como Heidegger, Wittgenstein, Łukasiewicz y Bochenski, quien postulo que para decir que se conoce algo son menester tres requisitos:

   1) que existe un objeto;
   2) que podemos conocer, aunque sea parcialmente ese objeto; y
   3) que podemos comunicar a alguien más, aunque sea parcialmente lo que sabemos.

   Esta conclusión de Bochenski, de que el conocimiento comienza por la captación de un objeto de la realidad por los sentidos, para terminar en la mente del que conoce mediante su inteligencia, es muy útil en el campo de la Pedagogía. Sin embargo, desde que surgió el Realismo, otras corrientes filosóficas se opusieron de un modo u otro a sus postulados, como el Idealismo.

Video recomendado: Agarra tu cerebro ¿EXISTE LA REALIDAD?
https://youtu.be/bazsEjyAlRU

5. el ***Idealismo***, que postula que para el sujeto que conoce sólo son reales sus propias ideas, es decir, solo es real lo que pensamos acerca de un objeto perteneciente a la aparente realidad. En torno a la Epistemología, el Idealismo postula que la realidad que podemos conocer es solo una construcción intelectual. Existen diversas corrientes del Idealismo, incluso algunas consideran que el Idealismo es una forma de Escepticismo en cuanto a que ponen en duda la posibilidad de que el conocimiento surja sin el concurso de la mente. En el siglo XIX se desarrolló un Idealismo Objetivo representado por Georg W. Hegel y Francis H. Bradley, quienes enunciaron que todo en la existencia, incluido el ser humano, está integrado en una única realidad que ellos llamaron el Absoluto. Por otro lado, también existe el Idealismo Subjetivo, que afirma que el mundo exterior se origina desde las ideas creadas por la mente, significando esto que el mundo exterior no existe de forma independiente a la mente humana. En general, el Idealismo alcanza su apogeo con Kant, Fichte, Schelling, el mismo Hegel y Schopenhauer. Los últimos idealistas notables del siglo XX fueron posiblemente los rusos Losski y Berdiáyev. Su filosofía abraza la preminencia de la libertad como idea suprema de la creación humana y como sustento a su vez del concepto de persona.

Videos recomendados:

- ¿Qué es el IDEALISMO y cuáles son sus características? Representantes y EJEMPLOS
  https://youtu.be/B4YxPyR2OgE
- PLATÓN TEORÍA DE LAS IDEAS y DUALISMOS [¡Te lo Explico FÁCIL!]
  https://youtu.be/Yscq3PauprE
- El idealismo trascendental de Kant explicado
  https://youtu.be/qIMGnTaLuUY

1.4.6. Estética. Disciplina que estudia los problemas en torno a qué es el arte y qué es y cómo se percibe la belleza en una obra de arte. La palabra *Aesthetica* se usó por primera vez en el siglo XVIII por Baumgarten (alemán, 1714-1762) en su obra *Teoría de la Sensibilidad*, en la que este filósofo racionalista expresa que el objeto de la Estética no es tanto el estudio de la belleza, sino la indagación sobre la posibilidad de captación o experimentación acerca de lo bello. Así que la Estética tuvo un componente principalmente gnoseológico en su origen. Aunque ya clásicos como Aristóteles y Platón abordaron algunas características de lo que ahora se conoce como Estética, los estudios más reconocidos acerca de esta rama los hicieron entre otros, Kant, y Hegel. Incluso Nietzsche y también Heidegger le dedicaron su atención. A fines del siglo XX, el análisis de la Estética fue abordado por Adorno y Vattimo. Por cierto, se han dado investigaciones que buscan conectar la Estética con ramas como la Biología (Rashevsky), las comunicaciones (Calabrese), la cibernética (Nake y Eco) y las matemáticas (Russell y después Volli).

Para encontrar la identidad del arte, Hegel hace una consideración subjetiva en términos de cuestionar cuáles sensaciones o sentimientos origina el arte, en lugar de preguntar cuál es su significado. Antes de Hegel, Kant también analiza el problema de la objetivación de la Estética al considerar que esta objetivación no puede ser de orden cognoscitivo sino sentimental (Kant usó la denominación de *juicio de gusto*). En palabras de Labrada (1983): "se trata de un gozo intelectual, del sentimiento de unas condiciones de inteligibilidad máximas, ya que la desaparición de cualquier referencia permite una libertad total en el acuerdo o armonía de las facultades cognoscitivas jugando libremente entre sí". Esta expresión de Labrada puede asimilarse como que podemos lograr la objetivación de una obra de arte si disfrutamos de ella además de entenderla.

En su momento, Nietzsche consideró que la naturaleza del arte radica en la voluntad de apariencia, en el afán de la ilusión. La Estética es, según Nietzsche, liberadora respecto de las otras ilusiones, las que desprecian y condenan la vida (epistemología, metafísica, ética, etc.), porque el filósofo de la Estética y el artista son conscientes de que el objeto de su trabajo es precisamente la ilusión y no cosas que se piensan animadas por la voluntad de verdad o un conocimiento conceptual, así sea estético. Para este filósofo, solo el arte puede impedir que seamos prisioneros del ficticio mundo que nos gobierna.

El valor del arte está en la posibilidad de liberación del ser humano hacia sus adoctrinamientos y el conocimiento de sí mismo puede lograrse mediante la educación estética. Ya en 1977, Read en su obra *Educación por el Arte*, enunció que el arte en todas sus expresiones es fundamental en el proceso de formación de los estudiantes y la afirmación de su personalidad integral, lo que a su vez les permite reconciliar una plena singularidad individual con una armonía social. Esta buena educación contribuiría a su vez a terminar con toda forma de exclusión y discriminación: aunque no cualquier estudiante podrá ser un artista consumado, todos tienen derecho a expresar y canalizar sus inquietudes, dudas y talentos.

Video recomendado: EL ARTE CONTEMPORANEO ES BASURA (Avelina Lésper)
https://youtu.be/IDzVbqmad7w

ACTIVIDAD A REALIZAR

Recopile una documentación acerca de una de las ramas de la filosofía en la que pudiera interesarse más, con el fin de preparar un proyecto educativo sustentado filosóficamente. El tema y nivel es libre.

1.5. Naturaleza filosófica de la educación.

Adaptado de: Curso de Filosofía de la Educación. Compiladores: Lilian Quiná Roquel, Armando Alvarado y Sven Patzán Díaz. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2015.

La Filosofía de la Educación pretende una comprensión sistemática y crítica del acto educativo, responde a la pregunta Qué es la Educación. Este carácter específicamente filosófico de la asignatura, distinto del que ofrece la Pedagogía o Ciencias de la Educación, debe despertar en el estudiante un claro asombro investigador, una duda activa y una reflexión en profundidad que permitan conocer el hecho educativo desde sus presupuestos antropológicos (qué es el hombre), epistemológicos (cómo se conoce, para crear el método de enseñanza) y axiológicos (cuál es la finalidad de la educación, es decir para qué educamos).

Como ya se ha mencionado, la filosofía es una concepción del mundo y de la vida que repercute sobre nuestro pensamiento futuro, por ello su interés por la educación. Toda teoría filosófica conduce a una actitud e intenta explicar unitariamente la realidad, es una reflexión totalizadora de lo humano. Por ello, si la educación pretende formar el ser y el deber ser del hombre, la filosofía le dará algunas ideas al respecto. El educador no puede emprender su misión si, partiendo de una realidad que desea cambiar, no se ha trazado por lo menos un esbozo del ideal a que se debe llegar, o la imagen del hombre a formar. Por otra parte, no hay educación sin el reconocimiento del ser individual, del sujeto psicológico; pero tampoco es posible sin acudir a un orden supraindividual: social, nacional, planetario incluso. En otras palabras, no puede haber provecho en la educación si no se parte de la estructura cultural de la época o si no se consideran también las necesidades humanas.

Expresado en un sentido filosófico contundente, la educación impacta en una conexión entre el alma individual y el alma social, posibilita una reconexión entre el desarrollo espiritual del individuo y el desarrollo cultural de la comunidad a que pertenece.

1.6. Concepciones históricas de la educación.

Casi al mismo tiempo que el surgimiento de la Filosofía en Grecia, se fue desarrollando el proyecto educativo conocido como *Paideia*, caracterizado por concebir y desarrollar la tarea de educar a los más jóvenes. Posiblemente fueron los griegos los primeros en haber comprendido que el objetivo de la educación es la formación del ciudadano de acuerdo con ciertos parámetros establecidos por la sociedad. Esta concepción de la educación como la formación de la persona atendiendo al cultivo del espíritu humano continuo posteriormente en la cultura romana.

Desde Cicerón (filósofo romano, 106 a 43 a. C.), el proyecto de la formación de ciudadanos sería aludido por los romanos como *humanitas*, caracterizado por la relación que se establece entre quien cuida *(docere)* y quien es cuidado *(alere)*, surgiendo así una clara relación entre el docente que proporciona los elementos necesarios para que el alumno crezca intelectualmente, y el alumno que en principio tiene una inclinación natural para aprender. Esta concepción de la educación como una actividad social para el desarrollo, implicó por primera vez asumir sistemáticamente la tarea de crear las condiciones para que los individuos jóvenes tuvieran acceso a un despertar intelectual y espiritual desde el sentido de educar como *educere*, que significa *sacar de sí y hacer visible*, con la intención de la mayéutica socrática de ayudar a dar a luz. La comprensión de la educación a partir de la *humanitas* romana pondría las bases del humanismo moderno. Posteriormente Kant, en su *Tratado de pedagogía* (1803), parte del supuesto según el cual el ser humano es la única criatura que requiere de *educere* como conducir, orientar.

En 1803, Rink, discípulo de Kant, publicó las lecciones sobre pedagogía que Kant impartió en la Universidad de Königsberg. Para Kant, el ser humano solo puede serlo mediante la educación. En sus lecciones de Pedagogía explicaba que

> "…es probable que la educación vaya mejorándose constantemente, y que cada generación de un paso hacia la perfección de la humanidad; pues tras la educación está el gran secreto de la perfección de la naturaleza humana. Desde ahora puede ocurrir esto; porque se empieza a juzgar con acierto y a ver con claridad lo que propiamente conviene a una buena educación. Encanta imaginarse que la naturaleza humana se desenvolverá cada vez mejor por la educación, y que ello se puede producir en una forma adecuada a la humanidad. El proyecto de una teoría de la educación es un noble ideal, y en nada perjudica, aun cuando no estemos en disposición de realizarlo, aunque se encuentren obstáculos en su realización".

Puesto que, en la práctica, la educación es todo proceso de transmisión de los valores, costumbres, normas, formas de vida, de un grupo humano a un individuo, entonces el proceso educativo se realiza de forma primaria en el seno de cada familia y después en la sociedad en general.

Sin embargo, tanto la familia como la sociedad educan en un sentido tradicional, porque transmiten sus valores y criterios para continuar con su propia forma de vida. Esta educación es casi imperceptible, sobre todo porque ahora las personas no son conscientes del impacto que tienen los medios de comunicación en su educación.

Este asunto de que tanto las familias como las instituciones ejercen una perpetuación de los valores y las costumbres ya había sido sopesado por Kant (1803), quien observó que:

> "Los padres, en general, no educan a sus hijos más que en vista del mundo presente, aunque esté muy corrompido. Deberían, por el contrario, educarles para que más tarde pudiera producirse un estado mejor. Pero aquí se encuentran dos obstáculos:
> a) Los padres sólo se preocupan, ordinariamente, de que sus hijos prosperen en el mundo, y
> b) los gobernantes (Kant usó el término *príncipes*) no consideran a los ciudadanos (los *súbditos*) más que como instrumentos de sus deseos.
>
> Los padres, cuidan de la casa; los gobernantes, del Estado. Ni unos ni otros se ponen como fin un mejor mundo, ni la perfección a que está destinada la humanidad y para lo cual tiene disposiciones. Las bases de un plan de educación han de hacerse cosmopolitamente. ¿Es que el bien universal es una idea que puede ser nociva a nuestro bien particular? De ninguna manera, ya que, aunque parece que ha de hacerse algún sacrificio por ella, se favorece, sin embargo, el progreso de su estado actual.
> … (por lo anterior) La aproximación lenta de la naturaleza humana a su fin, sólo es posible mediante los esfuerzos de las personas de sentimientos bastante grandes para interesarse por un mundo mejor, y capaces de concebir la idea de un estado futuro más perfecto.".

Afortunadamente, la sociedad ha establecido a la Escuela como una institución social destinada a la educación sistematizada, para la cual ha creado un sistema de enseñanza escolarizada, y ha clasificado en niveles de aprendizaje la transmisión del conocimiento que conforma la sociedad y la cultura que se pretenden reproducir. Así, es en la Escuela en donde se puede percibir una posibilidad de opciones educativas ante lo que les es impuesto a los individuos desde lo familiar y lo comunitario.

1.7. Objeto de la educación.

La UNESCO hace una definición general del término *educación* como un factor de desarrollo en el niño, joven y adulto. El problema que se presenta en la educación escolar es el despropósito que consiste en pretender que, mediante la educación, el individuo se conforme con ser introducido en una sociedad descompensada, porque cuando la persona asimila pasivamente la cultura asume como normales los comportamientos que ve en el actuar de la gente a su alrededor, entonces se pierde el sentido crítico con respecto a las situaciones con que se enfrenta en el transcurso de su vida. Para entender lo anterior podemos apoyarnos en algunas de las ideas de Fernando Savater (1997), para quien

> "…Lo que realmente está en peligrosa alza hoy es, de nuevo, la recurrencia al origen como condicionamiento inexorable de la forma de pensar: dividir el mundo en guetos estancos y estancados de índole intelectual. Es decir, que sólo los nacionales puedan comprender a los de su nación, que sólo los negros puedan entender a los negros, los amarillos a los amarillos y los blancos a los blancos, que sólo los cristianos comprenden a los cristianos y los musulmanes a los musulmanes, que sólo las mujeres entienden a las mujeres, los homosexuales a los homosexuales y los heterosexuales a los heterosexuales".

Savater comenta además que los caciques en muchas regiones apartadas pretenden que "debe haber una educación diferente para cada uno de estos grupos que confirme sus prejuicios y no les permita abrirse a las ideas de los demás, que condicione el juicio de tal modo que nunca sea un juicio intelectualmente libre." Y continúa:

> "En las épocas pasadas, el peso del origen se basaba sobre todo en el linaje socioeconómico de cada cual y por supuesto en la separación de sexos, que es la discriminación básica en casi todas las culturas. Hoy siguen vigentes ambos criterios anti universalistas en demasiados lugares de nuestro mundo. (…) Todos los grupos tradicionalistas que intentan resistirse al igualitarismo de derechos individuales moderno empiezan por combatir la educación femenina: en efecto, la forma más segura de impedir que la sociedad se modernice es mantener a las mujeres sujetas a su estricta tarea reproductora. En cuanto este tabú esencial se rompe, para desasosiego de varones barbudos y caciques tribales, ya todo es posible: hasta el progreso, en algunas ocasiones."

Finalmente, ante la pregunta: ¿cuál debe ser la función de la educación a partir del siglo XXI?, Savater nos deja ver que por fortuna

> "…queda la escuela como el único ámbito general que puede fomentar el aprecio racional por aquellos valores que permiten convivir juntos a los que son gozosamente diversos. Y esa oportunidad de inculcar el respeto a nuestro mínimo común denominador en modo alguno debe ser desperdiciada. No puede ni debe haber neutralidad por ejemplo en lo que atañe al rechazo de la tortura, el racismo, el terrorismo, la pena de muerte, la prevaricación de los jueces o la impunidad de la corrupción en cargos públicos; ni tampoco en la defensa de las protecciones sociales de la salud o la educación, de la vejez o de la infancia, ni en el ideal de una sociedad que corrige cuanto puede el abismo entre opulencia y miseria. ¿Por qué? porque no se trata de simples opciones partidistas sino de logros de la civilización humanizadora a los que ya no se puede renunciar sin incurrir en concesión a la barbarie."

Para Ramos Serpa (2005), es posible dar un énfasis en la importancia que tienen las escuelas como medio alternativo para la formación integral del ser humano, de la siguiente manera:

> "analizando entonces a la actividad educativa, referida no a su expresión en el marco de la familia, de las relaciones sociales del individuo o de la influencia de los medios de comunicación masiva, sino al proceso conscientemente realizado y responsable encargado por la sociedad a la escuela y ejecutado fundamentalmente por el maestro en su salón de clases, se puede entender a la misma como aquella actividad orientada,

a través del proceso de enseñanza y aprendizaje, a transmitir y aprehender activamente los conocimientos fundamentales acumulados por la humanidad; a formar las habilidades, hábitos, competencias y valores imprescindibles para que el individuo pueda enfrentar adecuadamente la solución de los problemas que la vida le planteará; y a modelar las capacidades y la conducta del hombre para su inserción activa y eficaz en la sociedad y la convivencia armónica con sus semejantes; mediante la organización pedagógica de un sistema de contenidos, métodos y medios estructurados en planes y programas de estudio, en el marco institucional de la escuela; todo ello orientado al logro de los objetivos formativos propuestos".

En México, el espíritu de estas ideas puede palparse en parte en el Artículo 3° Constitucional y en el Artículo 7° de la Ley General de Educación, de los cuales se muestran los siguientes fragmentos:

Artículo 3o. Constitucional. Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria, conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias, la educación superior lo será en términos de la fracción X del presente artículo. La educación inicial es un derecho de la niñez y será responsabilidad del Estado concientizar sobre su importancia.

Corresponde al Estado la rectoría de la educación, la impartida por éste, además de obligatoria, será universal, inclusiva, pública, gratuita y laica.

La educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva. Tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria, el respeto a todos los derechos, las libertades, la cultura de paz y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia; promoverá la honestidad, los valores y la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje.

El Estado priorizará el interés superior de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en el acceso, permanencia y participación en los servicios educativos.

Las maestras y los maestros son agentes fundamentales del proceso educativo y, por tanto, se reconoce su contribución a la trasformación social. Tendrán derecho de acceder a un sistema integral de formación, de capacitación y de actualización retroalimentado por evaluaciones diagnósticas, para cumplir los objetivos y propósitos del Sistema Educativo Nacional.
Los planes y programas de estudio tendrán perspectiva de género y una orientación integral, por lo que se incluirá el conocimiento de las ciencias y humanidades: la enseñanza de las matemáticas, la lecto-escritura, la literacidad, la historia, la geografía, el civismo, la filosofía, la tecnología, la innovación, las lenguas indígenas de nuestro país, las lenguas

extranjeras, la educación física, el deporte, las artes, en especial la música, la promoción de estilos de vida saludables, la educación sexual y reproductiva y el cuidado al medio ambiente, entre otras.

I. ...

II. ...

a) y **b) ...**

c) Contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la naturaleza, la diversidad cultural, la dignidad de la persona, la integridad de las familias, la convicción del interés general de la sociedad, los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos;

d) Se deroga.

e) Será equitativo, para lo cual el Estado implementará medidas que favorezcan el ejercicio pleno del derecho a la educación de las personas y combatan las desigualdades socioeconómicas, regionales y de género en el acceso, tránsito y permanencia en los servicios educativos.

En las escuelas de educación básica de alta marginación, se impulsarán acciones que mejoren las condiciones de vida de los educandos, con énfasis en las de carácter alimentario. Asimismo, se respaldará a estudiantes en vulnerabilidad social, mediante el establecimiento de políticas incluyentes y transversales.

En educación para personas adultas, se aplicarán estrategias que aseguren su derecho a ingresar a las instituciones educativas en sus distintos tipos y modalidades.

En los pueblos y comunidades indígenas se impartirá educación plurilingüe e intercultural basada en el respeto, promoción y preservación del patrimonio histórico y cultural;

f) Será inclusivo, al tomar en cuenta las diversas capacidades, circunstancias y necesidades de los educandos. Con base en el principio de accesibilidad se realizarán ajustes razonables y se implementarán medidas específicas con el objetivo de eliminar las barreras para el aprendizaje y la participación;

g) Será intercultural, al promover la convivencia armónica entre personas y comunidades para el respeto y reconocimiento de sus diferencias y derechos, en un marco de inclusión social;

h) Será integral, educará para la vida, con el objeto de desarrollar en las personas capacidades cognitivas, socioemocionales y físicas que les permitan alcanzar su bienestar;

i) Será de excelencia, entendida como el mejoramiento integral constante que promueve el máximo logro de aprendizaje de los educandos, para el desarrollo de su pensamiento crítico y el fortalecimiento de los lazos entre escuela y comunidad;

III. Se deroga. **IV. ...**

V. Toda persona tiene derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica. El Estado apoyará la investigación e innovación científica, humanística y tecnológica, y garantizará el acceso abierto a la información que derive de ella, para lo cual deberá proveer recursos y estímulos suficientes, …; además alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura;

Artículo 7 de la Ley General de Educación (2019). Corresponde al Estado la rectoría de la educación; la impartida por éste, además de obligatoria, será:

I. Universal, al ser un derecho humano que corresponde a todas las personas por igual, por lo que:

a) Extenderá sus beneficios sin discriminación alguna, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y

b) Tendrá especial énfasis en el estudio de la realidad y las culturas nacionales;

II. Inclusiva, eliminando toda forma de discriminación y exclusión, así como las demás condiciones estructurales que se convierten en barreras al aprendizaje y la participación, por lo que:

a) Atenderá las capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de los educandos;

b) Eliminará las distintas barreras al aprendizaje y a la participación que enfrentan cada uno de los educandos, para lo cual las autoridades educativas, en el ámbito de su competencia, adoptarán medidas en favor de la accesibilidad y los ajustes razonables;

c) Proveerá de los recursos técnicos-pedagógicos, material necesario para los servicios educativos, y

d) Establecerá la educación especial disponible para todos los tipos, niveles, modalidades y opciones educativas, la cual se proporcionará en condiciones necesarias, a partir de la decisión y previa valoración por parte de los educandos, madres y padres de familia o tutores, personal docente y, en su caso, por una condición de salud;

III. Pública, al ser impartida y administrada por el Estado, por lo que:

a) Asegurará que el proceso educativo responda al interés social y a las finalidades de orden público para el beneficio de la Nación, y

b) Vigilará que, la educación impartida por particulares, cumpla con las normas de orden público que rigen al proceso educativo y al Sistema Educativo Nacional que se determinen en esta Ley y demás disposiciones aplicables;

IV. Gratuita, al ser un servicio público garantizado por el Estado, por lo que:

a) Se prohíbe el pago de cualquier contraprestación que impida o condicione la prestación de este servicio en la educación que imparta el Estado;

b) No se podrá condicionar la inscripción, el acceso a los planteles, la aplicación de evaluaciones o exámenes, la entrega de documentación a los educandos al pago de contraprestación alguna, ni afectar en cualquier sentido la igualdad en el trato a los educandos, y

c) Las donaciones o aportaciones voluntarias destinadas a dicha educación en ningún caso se entenderán como contraprestación del servicio educativo. Las autoridades educativas, en el ámbito de su competencia, definirán los mecanismos para su regulación, destino, aplicación, transparencia y vigilancia, además tendrán la facultad de apoyarse en instituciones que se determinen para tal fin, y

V. Laica, al mantenerse por completo ajena a cualquier doctrina religiosa.

En la práctica, puede notarse cómo en los países democráticos se ha ido aterrizando la labor educativa hacia una visión y una legislación humanista. Otros lugares normativos desde los cuales se percibe la aplicación del humanismo, son, por citar un ejemplo, los listados de competencias genéricas que sirven como un referente del perfil de egreso de la educación obligatoria en nuestro país. Por ejemplo, dentro de las competencias generales del Bachillerato, pueden observarse en muchas de ellas el nivel de especificidad de sus atributos, lo cual permite dar una mayor objetividad al acto educativo:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.

- Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.
- Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.
- Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.

3. Elige y practica estilos de vida saludables.

- Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.
- Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.

9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

- Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.
- Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.
- Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.

10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.

- Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.
- Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.
- Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

- Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
- Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.

Si se hace énfasis en el perfil de egreso de egreso del Bachillerato se debe a que este es el nivel con el que culmina la educación obligatoria, por lo que tal perfil expresa y a la vez detalla el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se esperan en un egresado después de su educación mínima.

ACTIVIDADES A REALIZAR

A través de un ensayo corto, contesten las siguientes preguntas:

1) ¿Qué consecuencias tendría, para una familia, que sus integrantes no recibieran educación escolarizada?
2) ¿Cómo se justifica, filosófica y socialmente, que exista un criterio oficial de "no tener reprobados" en las escuelas? Aquí se pide que haga un intento honesto por lograr tal justificación.

Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo I.

INSTRUCCIONES: Reflexione y consulte la información necesaria para contestar.	
1. Explique brevemente en qué consisten las siguientes ramas filosóficas. Use sus propias palabras. A. Estética B. Lógica C. Gnoseología D. Metafísica E. Ética F. Ontología	**2.** Explique brevemente la perspectiva de la filosofía de la educación de los siguientes personajes: A. Sócrates B. Kant C. Savater
3. a) Explique con sus propias palabras como conceptualizar al Ser Humano desde un punto de vista filosófico. b) De acuerdo con su definición, ¿cómo debería ser la educación para esta Persona?	**4.** Una de las siguientes afirmaciones es incorrecta. Identifíquela. A. La Filosofía, en sí misma, está por encima de la utilidad. B. La Filosofía debería ser una reflexión acerca de los medios y no de los fines. C. La Filosofía es una búsqueda incesante de la verdad. D. La Filosofía es necesaria, útil. E. El mayor valor de la Filosofía posiblemente esté en la grandeza de los objetos que contempla.

5. La Filosofía de la Educación pretende una comprensión fundamental, sistemática y crítica del hecho educativo, responde a la pregunta Qué es la Educación. … esto implica una reflexión en profundidad que permita conocer el hecho educativo desde sus presupuestos antropológicos (qué es el hombre), epistemológicos (cómo se conoce, para crear el método de enseñanza) y axiológicos (cuál es la finalidad de la educación, es decir para qué educamos). *Basándose en esta concepción reformule su propia definición de Filosofía de la Educación.*	**6.** Para la UNESCO la educación es un factor de desarrollo en el niño, joven y adulto: La educación debe despertar en el educando la ambición por conocer, por hacerse del mundo, por entenderlo y no formarlo para que se conforme con ser introducido en una sociedad descompensada, porque al ser introducido asume como normales los comportamientos que ve en el actuar, toda esta formación para la vida debe de ir acompañada del desarrollo de un sentido crítico hacia las situaciones que deberá enfrentar en el transcurso de su vida. ¿Qué significa para usted el enunciado *"…y no formarlo para que se conforme con ser introducido en una sociedad descompensada*"?

ACTIVIDAD

A través de un parafraseo, haga un resumen del siguiente video:

El papel de la filosofía en la educación https://youtu.be/7sS710UaapM

CAPÍTULO 2. LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE CONDUCTISTA/ASOCIACIONISTA Y SU SUSTENTO FILOSÓFICO Y EPISTEMOLÓGICO.

Antes de considerar las posibles aplicaciones del conductismo en la práctica educativa, será muy enriquecedor entenderlo como un cuerpo teórico que tiene un sustento que va más allá de lo puramente instrumental, sustento cuyo desarrollo se ha llevado muchas décadas. La comprensión de las distintas teorías conductistas ayuda a desmentir muchos de los mitos que se tienen de esta corriente educativa y permite utilizar con objetividad sus hallazgos en el campo de la educación.

Aprendizajes esperados:

- Analiza y valora la influencia del Conductismo en el aprendizaje.
- Examina y argumenta, de manera crítica y reflexiva, los principales atributos, fortalezas y debilidades de las principales teorías conductistas.
- Asume una apertura de criterio como profesional de la docencia, de tal modo que puede acceder a visiones más claras acerca de cómo orientar y coordinar un proyecto educativo, o la labor en el aula, apoyándose sin prejuicios en algunas de las prescripciones provenientes de la corriente conductista.

2.0. Evaluación diagnóstica. Conteste brevemente las siguientes cuestiones.

¿Cuáles son las nociones que tiene usted sobre el Conductismo?	¿En qué época cree usted que surge el Conductismo?

¿Cómo se aprende por medio del Conductismo?	¿Es el Conductismo una tendencia en la actualidad?

¿Es sencillo aplicar el Conductismo? ¿Por qué?	¿Cree usted que en nuestro país se aplica el Conductismo?

2.1. Fundamentos previos acerca de lo qué es una teoría.

En general, una teoría relaciona diversos hechos en un esquema lógico y accesible. Con estas relaciones y conjuntando y ordenando diversas observaciones, podemos llegar a formular una explicación. Esta función organizativa es básica para una teoría. Según Hernández Sampieri y colaboradores (2003), una teoría contribuye a "sistematizar o dar orden al conocimiento sobre un fenómeno o una realidad, conocimiento que en muchas ocasiones está disperso y no se encuentra organizado". Posiblemente el mayor aporte de una teoría sea contribuir a la solución de problemas de carácter teórico-práctico. Sin embargo, una buena teoría ha de ser suficientemente flexible para desarrollarse y cambiar si es necesario. En realidad, ninguna teoría científica dura para siempre, ya que con el tiempo aparecen anomalías, esto es, observaciones que contradicen las predicciones o los supuestos básicos de la teoría. Cuando esto ocurre, quedan tres opciones:

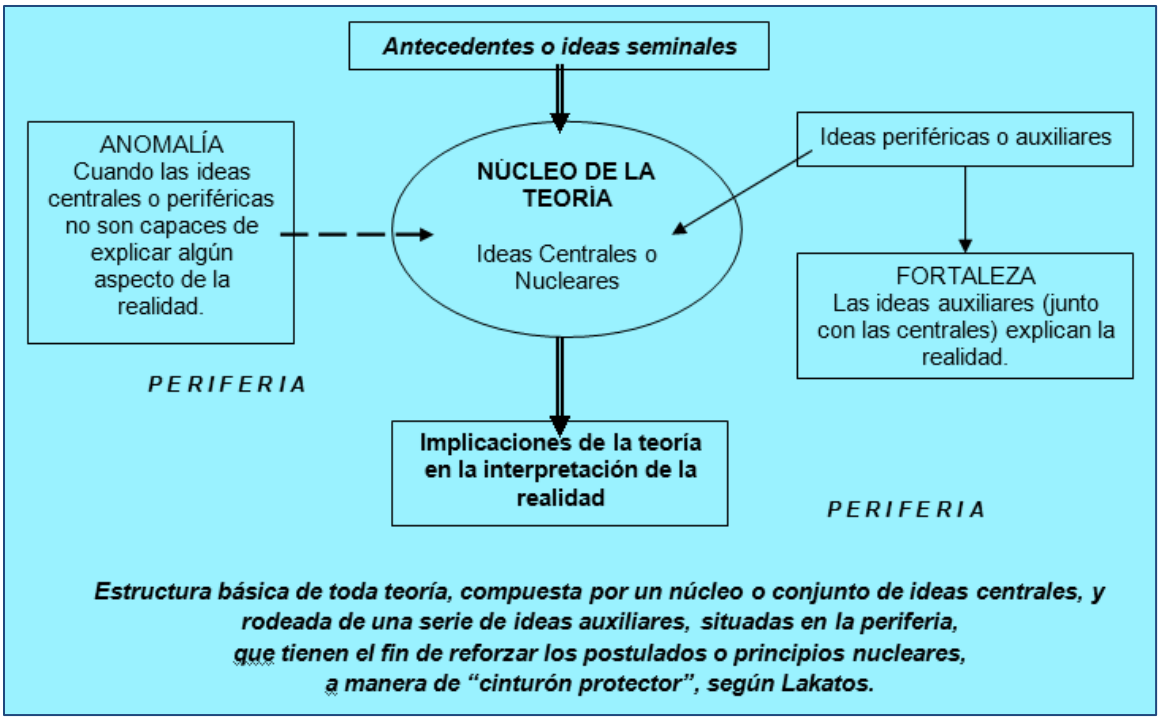
a) mantener la teoría tal cual, aceptando conscientemente su alcance restringido,
b) desarrollarla para que adquiera nuevos alcances, o bien
c) abandonarla por completo tan pronto como pueda disponerse de una teoría mejor.

A lo más que puede aspirar cualquier teoría es convertirse en un instrumento útil para sugerir y guiar nuevos desarrollos más allá de su marco original. Esta reflexión fue hecha inicialmente por el filósofo de origen húngaro **Imre Lakatos** (1922-1974). Lakatos postuló que mientras una teoría conserve validez no puede ser desechada por completo, pues aun siendo insuficiente para explicar ciertos hechos tiene la utilidad final de servir de referente contra la cual se desarrollarán nuevas ideas, en oposición a ella. Así, Lakatos propone estas tres posibilidades: *restricción*, *expansión* o *sustitución*, que aparecen en la vida de las teorías y de las leyes en general. Las mejores teorías proporcionan la solución de un gran problema, o la solución en una crisis, y finalmente, no caen en el olvido absoluto porque dan la pauta hacia la teoría que las reemplaza.

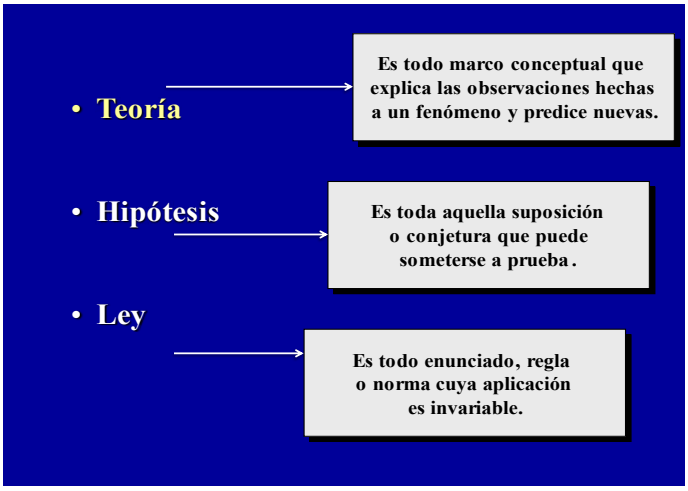
Para Lakatos, toda teoría se compone de un núcleo central, en el cual descansan sus principios básicos, y un entorno exterior o periferia, donde residen un cierto número de ideas auxiliares, que apoyan a las ideas centrales. Es muy común que cualquier teoría tenga un sustento histórico-filosófico, mismo que llamaremos antecedentes o ideas seminales. Además, de seguro también se presentarán "anomalías" que pueden ser hechos, datos o ideas que contradicen o cuestionan alguna parte de la teoría.

Videos recomendados:

- Qué es un Paradigma-Thomas Kuhn
  https://youtu.be/dGW70habqX0
- Lakatos, Programas de Investigación Científica
  https://youtu.be/rII-1U22cCg


Antecedentes o ideas seminales
ANOMALÍA
Cuando las ideas centrales o periféricas no son capaces de explicar algún aspecto de la realidad.
NÚCLEO DE LA TEORÍA
Ideas Centrales o Nucleares
Ideas periféricas o auxiliares
FORTALEZA
Las ideas auxiliares (junto con las centrales) explican la realidad.
PERIFERIA
Implicaciones de la teoría en la interpretación de la realidad
PERIFERIA
Estructura básica de toda teoría, compuesta por un núcleo o conjunto de ideas centrales, y rodeada de una serie de ideas auxiliares, situadas en la periferia, que tienen el fin de reforzar los postulados o principios nucleares, a manera de "cinturón protector", según Lakatos.

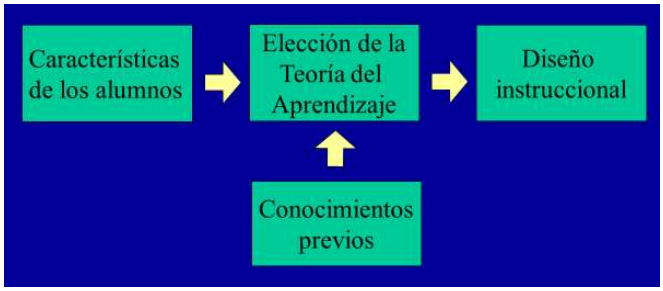
Puesto que ninguna teoría es perfecta, tarde o temprano aparecen anomalías, que son hechos o datos que refutan algunas de las ideas auxiliares, o incluso el núcleo mismo de la teoría. Tales anomalías debilitan las ideas auxiliares o centrales del cuerpo de la teoría, restándole validez y credibilidad. Ante esto, el modelo puede cerrarse en sí mismo, o intentar desarrollarse hacia el exterior modificando algunas de las ideas del cinturón periférico, con el fin de adaptarse a los cambios y así dar alguna respuesta a las anomalías observadas. De hecho, una teoría que es capaz de explicar las anomalías de otra está en vías de convertirse en su reemplazo. Sin embargo, esto puede tomar un tiempo considerable, porque la comunidad científica o de especialistas en el campo al que se refiere la teoría en cuestión requiere un período dilatado para hacer una reflexión y contraste de las nuevas y viejas ideas.


• Teoría
Es todo marco conceptual que explica las observaciones hechas a un fenómeno y predice nuevas.
• Hipótesis
Es toda aquella suposición o conjetura que puede someterse a prueba.
• Ley
Es todo enunciado, regla o norma cuya aplicación es invariable.

Otra razón por la cual la transición se dilata se debe a la natural resistencia que tienen las personas (especialistas o no) a desechar sus ideas arraigadas para cambiar a favor de otras con las cuales no están familiarizadas, ya sea porque las personas nos acostumbramos a pensar de una manera, y es que además aceptar las nuevas ideas implica reconocer que posiblemente uno ha andado un camino equivocado, tal vez por muchos años. Por ejemplo, en el ámbito educativo, es muy difícil que un docente tradicionalista abandone de buenas a primeras ciertas estrategias conductistas para aventurarse de lleno en las prácticas constructivistas. Se da el caso, en algunos países, que un docente con muchos años en la profesión tal vez prefiera jubilarse antes que dedicar un serio esfuerzo a su actualización cuando esta viene obligada desde una reforma educativa.

Retornando al tema principal, una ***teoría del aprendizaje*** es un modelo que explica por qué aprenden las personas y cómo es que lo harán bajo ciertas circunstancias. Es un constructo que posee dos funciones: una explicativa, que busca describir la manera en que los sujetos adquieren conocimientos y significados, y otra predictiva, que prescribirá los pasos a seguir, las estrategias necesarias para que la instrucción logre la adquisición de dichos conocimientos.

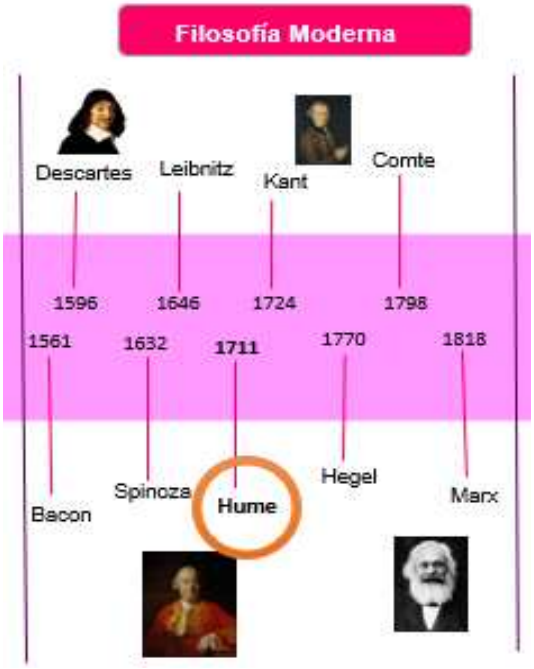
Desde luego, un docente puede diseñar estrategias para el logro de los aprendizajes basándose en alguna teoría del aprendizaje. Desafortunadamente muchos docentes hacemos uso de alguna teoría (por ejemplo, el Constructivismo) para desarrollar algunas estrategias que les permitan a los alumnos alcanzar cierto aprendizaje esperado, pero no nos preocupamos por entender claramente cómo ocurre ese aprendizaje: Nos quedamos solo en la fase predictiva de las funciones de la teoría en cuestión. Por lo menos entonces podríamos considerar el estilo de aprendizaje y el esquema de inteligencia predominante en los estudiantes y en base en ello seleccionar las teorías del aprendizaje que nos permitan desarrollar las mejores estrategias docentes, y no, como muchas veces ocurre, pasar de un simple diagnóstico de conocimientos previos directamente a las estrategias de enseñanza. Puede verse como este cambio de paradigma por sí solo abre insospechadas posibilidades de éxito escolar.



En las siguientes páginas se describirán los aspectos medulares de algunas de las principales teorías del aprendizaje de corte conductista que existen, haciendo énfasis en cómo sus postulados y elaboraciones buscan explicar el problema del aprendizaje humano, y haciendo ver que aun con sus insuficiencias, limitaciones y anomalías, todavía tienen mucho que aportar al ámbito educativo.

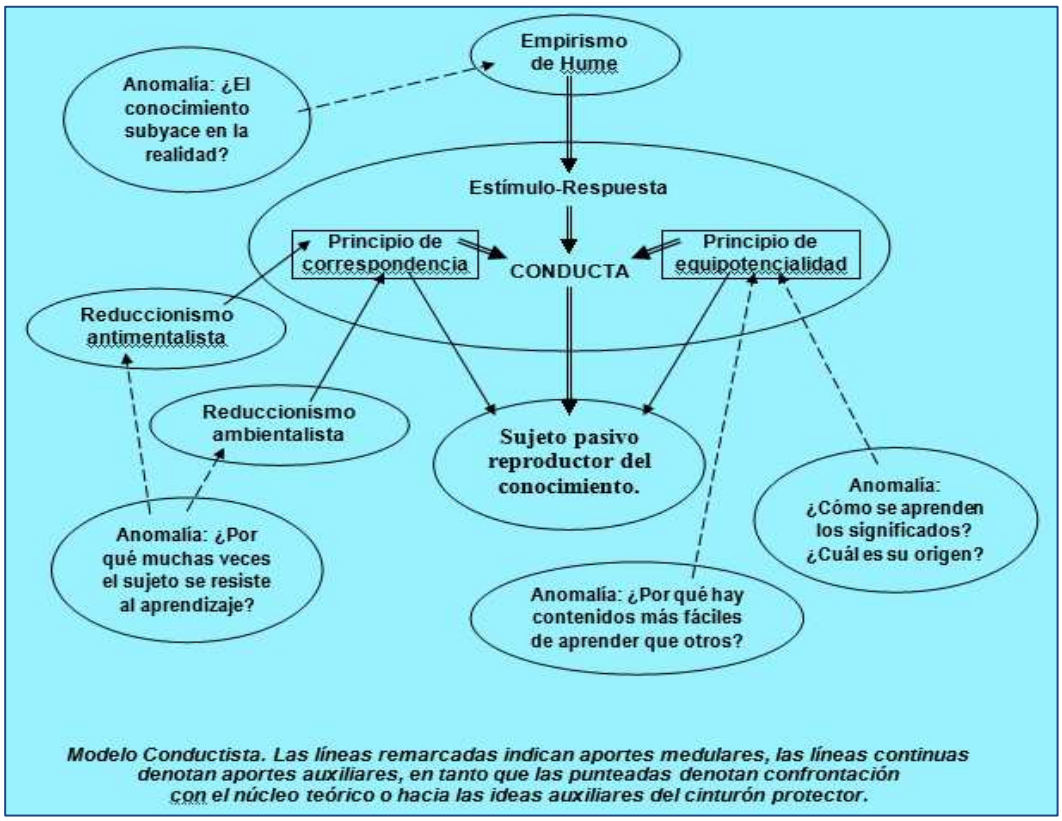
2.2. El Modelo Conductista esencial.

Éste propone que el conocimiento es adquirido mediante la asociación de ideas, y promueve una gestión del aprendizaje basada en la aplicación de estímulos y la verificación de respuestas deseadas, verificación que se lleva a cabo al constatar un cambio en la conducta de los aprendices. Así, este cambio de conducta es la manifestación de que ha ocurrido una asociación entre estímulos y respuestas. Los antecedentes más estructurados del conductismo se pueden encontrar en el empirismo del filósofo escocés **David Hume** (1711-1776), quien postuló que las ideas son, ante todo, impresiones de la realidad externa.



Para Hume (1988), la fuente del conocimiento es tan solo lo percibido por los sentidos y por las emociones generadas por experiencias internas, que él llamó *percepciones*, siendo estas de dos tipos: las impresiones y las ideas. Las impresiones son sensaciones y datos recopilados directamente de manera sensorial, en tanto que las ideas son sólo lo que queda en el pensamiento como reminiscencia de las impresiones originales. Naturalmente, las impresiones se caracterizan por su realismo y viveza (las sensaciones, las pasiones y las emociones), en cambio, las ideas, al ser derivadas de las impresiones, se muestran como imágenes difuminadas de las sensaciones y son tan solo una débil copia de la realidad. Por cierto, Hume postuló que las ideas que no provienen de una impresión son falsas, y deben ser vistas como “sospechosas”.

Ahora bien, el conocimiento humano ocurre, según Hume, por la simple asociación de ideas, bajo los principios que él llamó contigüidad, semejanza y causalidad. La semejanza se refiere a la facilidad con que se asocian las ideas cuando estas son muy parecidas o próximas en su esencia, y la contigüidad es la proximidad temporal entre las ideas, lo que implica que una ocurra inmediatamente después que la otra. En cuanto a la causalidad, es la correlación intensa entre dos acontecimientos que, ante los sentidos de las personas, aparecen bajo la forma de causa y efecto. Para Hume, no es que un suceso ocasione otro, más bien, ocurre que ambos están fuertemente correlacionados, es decir, en "conjunción".


Empirismo de Hume
Anomalía: ¿El conocimiento subyace en la realidad?
Estímulo-Respuesta
Principio de correspondencia
CONDUCTA
Principio de equipotencialidad
Reduccionismo antimentalista
Reduccionismo ambientalista
Sujeto pasivo reproductor del conocimiento.
Anomalía: ¿Cómo se aprenden los significados? ¿Cuál es su origen?
Anomalía: ¿Por qué muchas veces el sujeto se resiste al aprendizaje?
Anomalía: ¿Por qué hay contenidos más fáciles de aprender que otros?

Modelo Conductista. Las líneas remarcadas indican aportes medulares, las líneas continuas denotan aportes auxiliares, en tanto que las punteadas denotan confrontación con el núcleo teórico o hacia las ideas auxiliares del cinturón protector.

Ya se mencionó que la *causalidad* para Hume no tiene la connotación de "estímulo-respuesta". El hecho de que esta noción esté actualmente tan arraigada en los círculos educativos se debió a la popularidad de los trabajos de los primeros experimentadores asociacionistas: Edward L. Thorndike (estadounidense, 1874-1949) e Iván Petrovich Pavlov (ruso, 1849-1936), su promotor inicial; el psicólogo estadounidense John Broadus Watson (1878-1958) y el padre del condicionamiento operante: Burrhus F. Skinner (estadounidense, 1904-1990).

Existen dos principios que el conductismo postula como básicos para entender como ocurre el aprendizaje: la correspondencia y la equipotencialidad. El principio de correspondencia se refiere al supuesto de que lo que reside en la mente del aprendiz es una copia o reflejo de la realidad o de ciertos aspectos del medio ambiente. La correspondencia implica que las variables de aprendizaje que se observan a través de las conductas tienen siempre una correlación muy fuerte con las variables de enseñanza, aquellas que son situadas en el medio ambiente por los docentes y por el sistema educativo. El conductismo clásico rechazó el uso de la introspección como método para entender la mente (y el aprendizaje) e incluso los conductistas más radicales, como Skinner, postulaban que la existencia de la mente es irrelevante para aprender; que son las contingencias exteriores a los sujetos las que promueven el aprendizaje, el cual siempre es controlado, según esta teoría, por y desde el ambiente.

Por otra parte, el principio de equipotencialidad implica que, al aprender como consecuencia de la aplicación de estímulos, no importará la distinta naturaleza de los estímulos, pudiendo ser estos sonidos, luces, sabores, olores o sensaciones táctiles. La equipotencialidad también se refiere a que cualquier individuo, de cualquier especie, es igualmente capaz de aprender al darse una adecuada asociación entre ciertos estímulos, respuestas y los refuerzos que sean pertinentes. Aún más, este principio también enuncia que el aprendizaje por asociación es factible en cualquier ambiente.

2.2.1. Algunas observaciones al conductismo.

a) El asociacionismo conductista es incapaz de dar una explicación adecuada al origen de los significados. Su éxito radica en conseguir que los individuos puedan aprender por memorización, repitiendo respuestas o reproduciendo determinados procedimientos, aunque sin tener que comprender necesariamente el significado de esas respuestas o procedimientos. Así, por ejemplo, un estudiante de Bachillerato puede aprender a derivar aplicando correctamente los pasos de una fórmula de derivación, sin que esto implique que comprende qué es una derivada. De la misma manera, un niño puede saber de memoria las tablas de multiplicar o las principales fechas cívicas, y al mismo tiempo desconocer por qué 50 X 9 = 450, o qué fue la Revolución Mexicana. El conductismo tampoco puede explicar convincentemente porque algunos aprendizajes son más difíciles que otros, lo cual contradice el principio de equipotencialidad.

b) Para el conductismo, el ambiente debe ser diseñado para que los estímulos previamente preparados den las respuestas adecuadas o deseadas. Si el control de los actos del sujeto que aprende reside en el medio ambiente, entonces el individuo por sí solo, como organismo, no tiene una autonomía que le permita controlar su medio, pues los motivos o motores para el aprendizaje están situados en el exterior del organismo. Esta postura lleva a percibir a los estudiantes como sujetos pasivos, incapaces por si mismos de incidir en su propio aprendizaje. Esta consecuencia se considera nefasta e hizo que con el tiempo el conductismo fuera mal visto.

c) Finalmente, otra gran crítica reside en la pretensión de explicar y predecir el aprendizaje humano a partir de experiencias con animales o con sujetos humanos, en un ambiente descontextualizado y ceñido a la menor cantidad de variables mediacionales en un supuesto afán de objetividad. El conductismo hace de lado que el aprendizaje humano ocurre en un contexto multifactorial.

2.2.2. Aportes y recomendaciones del conductismo. Es posible que el conductismo no sea la mejor vía para lograr aprendizajes significativos, es decir, aprendizajes que impliquen la comprensión de contenidos. Sin embargo, existen buenas técnicas conductistas para aprendizaje memorístico de manera grupal (como las canciones infantiles, por ejemplo) y para el aprendizaje de procedimientos que son eficaces cuando se manejan de manera racional los estímulos y reforzamientos. Woolfolk (2010) hace una serie de recomendaciones útiles para el reforzamiento de conductas deseables y para la extinción de conductas indeseables dentro del aula, basadas en la promoción de recompensas, elogios y aplicación racional de castigos bajo la forma de reforzamiento negativo.

Para conseguir y mantener conductas deseables, es necesario:

- dar abundante retroalimentación a los alumnos cuando se aborda un contenido complejo, o en el aprendizaje de un procedimiento laborioso.
- reforzar las conductas con un programa de recompensas sorpresa.
- estar al tanto de los intereses de los alumnos a la hora de elegir las recompensas.
- dispensar elogios y felicitaciones cuando los alumnos hacen bien su labor.
- establecer un menú con gran cantidad de reforzadores.

Para eliminar conductas indeseables, se puede:

- liberar a los alumnos de otras tareas desagradables solo si terminan su trabajo.
- si es necesario aplicar un castigo, hágalo inmediatamente y de manera tranquila, evitando confrontaciones.
- evitar el sarcasmo y la burla al hacer un regaño o al aplicar un castigo.
- adaptar el nivel del castigo a la falta cometida, para no caer en el autoritarismo.
- hacer énfasis en que la liberación del castigo ocurrirá al acabar la tarea encomendada, en el caso de los alumnos apáticos e incumplidos. El castigo no sustituye la terminación del trabajo.
- sancionar fuertemente aquellas acciones que atentan contra el aprendizaje, como por ejemplo el copiado de trabajos.

Puesto que el conductismo sitúa al aprendizaje como un cambio observable en la conducta, en esta corriente, los procesos mentales superiores que están implicados en el aprendizaje no son tomados en cuenta por no ser observables. Para el conductismo, el alumno es un sujeto cuyo aprendizaje es influido principalmente desde el exterior, correspondiendo al maestro el diseño del contexto educativo del aula y la presentación de los contenidos de aprendizaje. Ciertamente el conductismo permea en todas las estructuras sociales y en las prácticas educativas domésticas. Se sugiere reflexionar esto desde los siguientes videos:

Videos recomendados:

- ¿Cómo hacer que mi hijo obedezca a la primera? https://youtu.be/QYhUbTAtZSc
- 4 COSAS QUE ODIO DE VIVIR EN NORUEGA https://youtu.be/-Su_gv1oWL4

2.2.3. Algunos ejemplos de aplicación eficaz del conductismo.

1. Establezca un control de estímulos y de reforzamientos adecuados para lograr el aprendizaje.

En una postura conductista, el docente, además de enseñar, presenta a sus alumnos materiales de aprendizaje que requieren de una respuesta activa por parte de ellos, aunque pueda ocurrir que la comprensión de lo aprendido pase a segundo plano. Por citar un caso, al abordar el tema de Leyes de los Signos, el docente primero explica las características operacionales de tales leyes, y muestra la resolución de algunos ejemplos (esto sería el "estímulo"), para después indicar a los alumnos que deben realizar una serie de ejercicios guiándose en los ejemplos (realizar los ejercicios es la "respuesta"):

<table>
<tr><td colspan="2">Ejercicios de aplicación de las leyes de los signos.</td></tr>
<tr><td>Leyes de los signos para la suma y resta:

(cantidad +) + (cantidad +): sumar y poner +
(cantidad -) + (cantidad -): sumar y poner –
(cantidad +) + (cantidad -): restar y poner el signo del mayor
(cantidad -) + (cantidad +): restar y poner el signo del mayor</td><td>Leyes de los signos para multiplicar y dividir:

(cantidad +) x (cantidad +) = +
(cantidad -) x (cantidad -) = +
(cantidad +) x (cantidad -) = -
(cantidad -) x (cantidad +) = -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ejercicios. Realizar las operaciones indicadas. En la columna de la derecha puedes revisar si tus respuestas son correctas, pero no lo hagas desde el primer momento.</td></tr>
<tr><td>a. 23 + 12 – 40 =
b. - 23 -12 - 2 =
c. - 6 – 10 + 8 =
d. - 6 + 10 + 9 =
e. 10 – 6 – 1 =
f. – 6 – 10 + 10 =
g. 11 – 22 – 3 =</td><td>d. +13 ; g. -14 ;
b. -37 ; c. -8; a. -5 ;
f. -6 ; e. +3 .</td></tr>
</table>

2. No niegue que la memorización es muy importante.
Otro aspecto que los diseños conductistas cuidan mucho es la verificación de conocimientos que se asimilan principalmente por memorización, como en la "recitación" de conceptos, tablas, fórmulas, el abecedario, etcétera.

3. Deje muy claro cuáles son los aprendizajes esperados.
Los alumnos son sometidos a angustias innecesarias cuando no entienden el propósito de las actividades. Debe darse al alumno una vista de los objetivos, y que estos sean observables y medibles, para que pueda entender el propósito de las lecciones que se enseñan y cómo será evaluado. Si él se forma una buena idea desde el principio acerca de lo que debe aprender, es más probable que oriente de mejor manera sus esfuerzos por conseguir mejores calificaciones.

4. Muestre actitudes positivas que los estudiantes asocien con la buena enseñanza.
Si un docente es autoritario o grosero con los alumnos, lo único que aprenderán es que esa clase se caracteriza por la falta de respeto de ese maestro, incluso es posible que lo tome como un modelo involuntario y más adelante reproduzca los mismos patrones de conducta, ya sea con sus compañeros o incluso mucho tiempo después con sus propios hijos. Además, estas situaciones harán que un estudiante rehúya ir a sus clases y se sienta muy incómodo al estar ahí. En cambio, siempre podemos preparar un buen ambiente de aprendizaje al saludar y mostrarse amistosos con los alumnos cuando entren al salón de clases, iniciar la sesión haciéndolos sentir a gusto y cuidar la cortesía al pedirles que se concentren en las actividades o en lo que se está enseñando.

2.2.4. Ejemplo de planeación basada en el Conductismo esencial.

<table>
<tr><td>ESCUELA:</td><td>DOCENTE:</td></tr>
<tr><td>PLANEACIÓN PERIODO:</td><td>GRADO: __3°___ NIVEL: PREESCOLAR</td></tr>
<tr><td colspan="2">CAMPO FORMATIVO: Lenguaje y comunicación</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS:
• Reconoce las letras vocales por su forma, fonética, etc., y realiza aplicaciones perceptuales acerca de su uso en su contexto familiar y comunitario.
• Participar en situaciones en que hace uso de diversas formas de expresión oral para mejorar su desempeño al hablar y escuchar.</td></tr>
<tr><td colspan="2">APRENDIZAJES ESPERADOS:
Usa el lenguaje para comunicarse y relacionarse con otros niños y adultos dentro y fuera de la escuela.
Conoce palabras y expresiones que se utilizan en su medio familiar y su localidad, y reconoce su significado.</td></tr>
<tr><td colspan="2">MATERIALES: Cartulinas y colores.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACTIVIDADES</td></tr>
</table>

INICIO: (10 minutos)
La educadora iniciará escribiendo en el pizarrón las vocales y junto con los niños se procederá a repetir cada una de ellas. Se darán ejemplos de nombres de personas que comiencen con cada una de las vocales.

DESARROLLO: (20 a 25 minutos)

a) Al terminar la actividad, pasare a cada uno su libreta en donde previamente se habrá marcado cada vocal y empezaran a colorear el contorno de su letra. Al terminar la actividad, se dividirá el grupo por equipos de 5, de modo que las cinco vocales "integren" el equipo. En cada equipo tendrá una cartulina dividida en seis partes y ahí cada uno tendrá que dibujar, en una porción del papel, un objeto que empiece con su vocal, y en la sexta parte de la cartulina los alumnos anotarán sus nombres, ayudados por la docente.

b) Todos los integrantes del equipo deben participar para después pasar al frente a exponer de modo que cada integrante explicará lo que dibujo y hará énfasis en cuál es la letra vocal con la que empieza el nombre de su dibujo.

c) Escucharán la canción de las vocales y para terminar de memorizarlas. Para esto la educadora se apoyará en el video:
Canción de las Vocales A E I O U | La Marcha de las vocales | Canciones Infantiles escolares https://youtu.be/Q7iImUUIc4Q

CIERRE: (10 a 15 minutos)
Como actividad final cada niño realizará una plana de cada vocal con letras grandes a partir de un modelo que les pondrá la docente en su libreta. Los que vayan terminando se ganaran una estrellita y la docente ayudará y animará a los alumnos que se rezaguen.

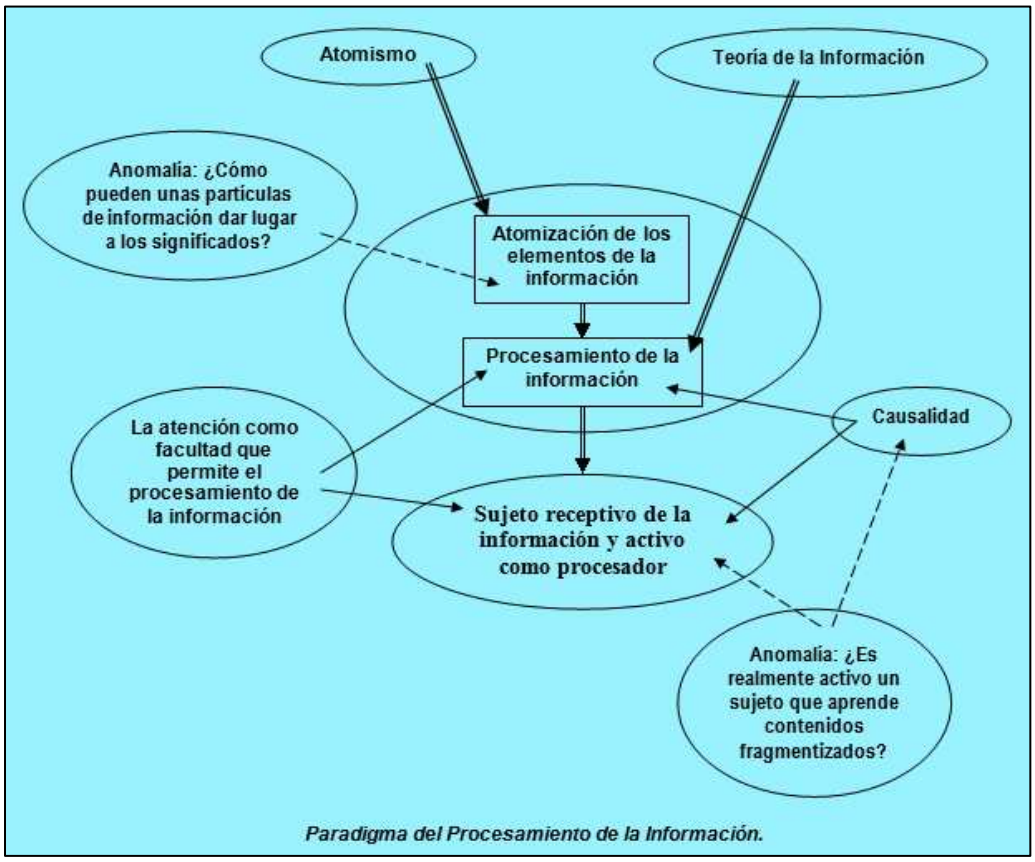
ACTIVIDAD

A través de un parafraseo, haga un resumen del siguiente video:

Filosofía de Educación - John Dewey - Parte 1
https://youtu.be/AEWKnAcga_Y

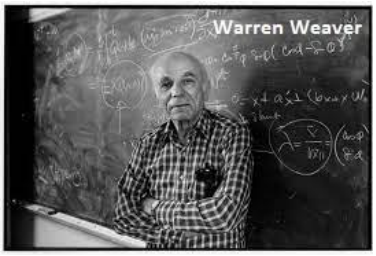
2.3. Teoría Clásica del Procesamiento de la Información.

Esta teoría postula que el conocimiento es básicamente un conjunto organizado de información, el cual, para ser aprendido, debe descomponerse en partículas más elementales. El aprendizaje es concebido entonces como el procesamiento y asimilación de un hecho informativo unitario, completo, a través de la fragmentación o atomización del mismo en partículas informativas más simples. Además, este modelo establece una analogía entre el proceso de enseñanza-aprendizaje humano con el procesamiento de transmisión de la información que lleva a cabo en un medio electrónico como la radio o el teléfono.

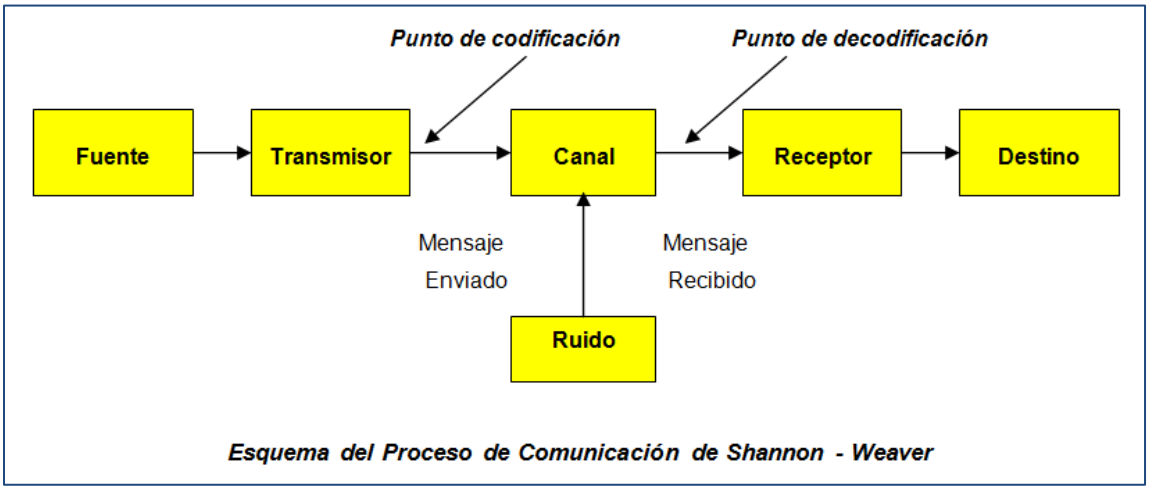

Atomismo
Teoría de la Información
Anomalía: ¿Cómo pueden unas partículas de información dar lugar a los significados?
Atomización de los elementos de la información
Procesamiento de la información
Causalidad
La atención como facultad que permite el procesamiento de la información
Sujeto receptivo de la información y activo como procesador
Anomalía: ¿Es realmente activo un sujeto que aprende contenidos fragmentizados?

Paradigma del Procesamiento de la Información.

La esencia filosófica de la Teoría del Procesamiento de la Información (TPI) se remite a dos épocas, una de las cuáles es muy antigua, en los tiempos del filósofo griego **Demócrito** (que vivió aproximadamente del 470 al 360 a.C.). Para Demócrito, la naturaleza solo puede entenderse al intentar descomponer la realidad y los objetos en sus partículas más elementales: los átomos. Este filósofo pretendía que todo hecho debe atomizarse para poder ser susceptible de conocerlo. La otra influencia es más reciente, basada en las ideas del ingeniero estadounidense **Claude E. Shannon** (1916-2001), creador de la Teoría de la Información. En 1948 Shannon postuló un modelo, más bien matemático, que se refiere a las características que deben reunir aquellos sistemas destinados a la comunicación de mensajes, como la radio o el telégrafo en esos días, y cómo optimizar sus funciones.



En un principio, Shannon no pretendía que su modelo tuviera un alcance más allá del ámbito tecnológico afín a las telecomunicaciones, se puede decir que su Teoría Matemática de la Comunicación está restringida solo a los problemas técnicos que pueden afectar a la transmisión de mensajes. En ese entonces, el sociólogo **Warren Weaver** (estadounidense, 1894-1978) conoció la Teoría de Shannon, y quedó impresionado de ella, escribiendo después un ensayo titulado "Contribuciones Recientes a la Teoría Matemática de la Comunicación", en el cual enaltece los atributos de la Teoría de Shannon. Luego de esto, en 1949 ambos publican una obra conjunta que se convirtió en la referencia clásica del modelo de la comunicación, mismo que se muestra en seguida:



Esquema del Proceso de Comunicación de Shannon - Weaver

En este esquema, la fuente de información tiene como función seleccionar uno o varios mensajes de un cierto conjunto de posibilidades. El transmisor luego convierte o codifica la información en una serie de señales apropiadas para su transmisión a través de un medio: el canal. Así la información pasa del canal al receptor, el cual hace las veces de decodificador al transformar las señales recibidas a su naturaleza primordial, es decir, como el mensaje que originalmente era. De manera terminal, el destino es el lugar hacia el cual iba dirigido el mensaje, es el punto final del proceso de comunicación.

Cabe aclarar que el mensaje que llega al destino puede ser solo aproximadamente igual al mensaje original, debido al *ruido* causado por interferencias diversas. En un sentido técnico, el ruido es un conjunto de mensajes no deseados, los cuales distorsionan el mensaje principal que debe enviarse, y que se "cuelan" junto con él.

Aunque Shannon se abocó al nivel técnico de la comunicación cuando esbozó su teoría, en realidad, fue Weaver quien dio una proyección mucho más vasta al planteamiento teórico original de Shannon, pues liberó su aplicación en el restringido ámbito de las comunicaciones entre máquinas para ampliarlo deliberadamente hacia el campo de las ciencias sociales. La enorme influencia que tiene la comunicación fue vislumbrada en su tiempo por Weaver. Al estudiar el problema de la comunicación Weaver estableció al menos tres niveles de análisis: el técnico, el semántico y el pragmático. El plano semántico se refiere a la significación o interpretación de los mensajes que se transmiten, y en el plano pragmático se hace hincapié en cómo la comunicación provoca ciertos comportamientos en las personas. Los niveles semántico y pragmático resultaron sumamente atractivos para su estudio debido a sus potenciales aplicaciones, tanto en el plano de la educación y el adiestramiento, como para fomentar campañas de consumo cada vez más eficaces. Pero este consumo actualmente no solo es de objetos cotidianos y mercancías, también hay un consumo manipulado, dirigido y desprovisto de criterio, fomentado desde los esquemas televisivos y, sobre todo, el Internet, a través de las redes sociales. La gente ahora no tiene claridad ni conciencia acerca de cómo su vida es redirigida desde las redes, en todos los sentidos, incluso el emocional. Para entender más este tema se sugiere visualizar el siguiente video.

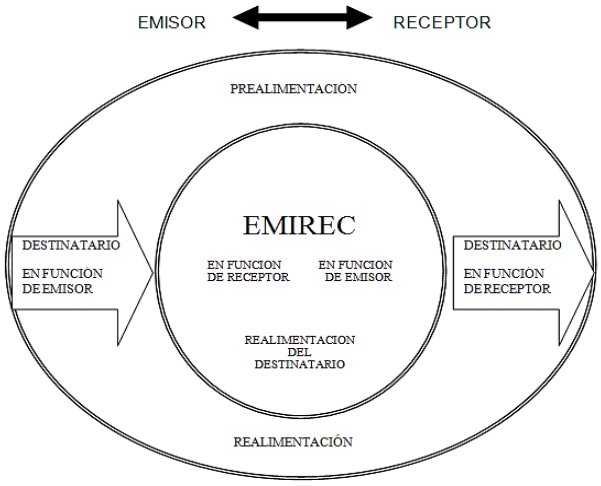
Video recomendado: Cómo educar para que les pasen cosas buenas a tus hijos
https://youtu.be/Pmxn6Vj3_PI

Ahora bien, puede decirse que la TPI que se describe en este trabajo es una versión en consonancia con la teoría original de Shannon y Weaver. Actualmente el concepto de comunicación se utiliza en un sentido muy diverso, tan amplio como para incluir en él a todos aquellos procedimientos mediante los cuales una persona puede influir en otra. Por esta razón, en el proceso de comunicación se pueden considerar todas las formas que el hombre utiliza para transmitir sus ideas; la palabra hablada, escrita o transmitida (por teléfono, radio, televisión, Internet, etc.), los gestos, la música, las imágenes, los movimientos y hasta las actitudes. Así, la TPI sufrió grandes modificaciones a lo largo de los años, al grado de explicar el aprendizaje humano basándose en la teoría de la información, y también llegando al extremo de hacer análogos los procesos mentales que subyacen en el tratamiento humano de la información con aquellos procesos internos que hacen las computadoras cuando estas procesan información (a esto se le llamó *metáfora del ordenador*).

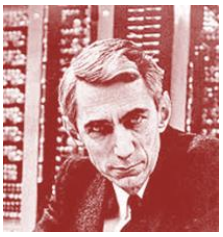
Modelos un poco distintos fueron construidos con el afán deliberado de enfatizar el plano semántico en el proceso de la comunicación, siendo estos modelos más adecuados para el ámbito educativo que el modelo original de Shannon y Weaver, el cual como ya se vio, provino desde un contexto tecnológico. Otros modelos muestran que el proceso de comunicación se da entre dos participantes que requieren, aparte de un medio o canal de comunicación, un código común para transmitir o entender los mensajes y una vía de realimentación de la comunicación.

En sus orígenes, la teoría de Shannon y Weaver no incluía la noción de realimentación (o retroalimentación, como se maneja comúnmente), y al parecer si disponían de tal noción. Aunque la necesidad de optimizar el plano técnico de la comunicación seguramente terminaría por requerir el acomodo de un concepto similar al de la realimentación, no fueron ellos quienes definieron ni valoraron su importancia con claridad.

El concepto de realimentación surge como consecuencia de los estudios del matemático estadounidense **Norbert Wiener** (1895-1964), creador de la Cibernética, en conjunto con el neuro fisiólogo mexicano **Arturo Rosenblueth Stearns** (1900-1970). Ambos encontraron que los organismos vivos y la mayoría de los procesos industriales requieren y hacen uso de una realimentación, la cual es inherente al sistema de referencia, ya sea este biológico o mecánico. Los trabajos de estos investigadores ocurrieron casi a la par que los estudios del biólogo austriaco **Karl Ludwig von Bertalanffy** (1901-1972), creador de la Teoría General de los Sistemas) y entre todos influyeron en el esquema final del proceso de comunicación tal como ahora lo conocemos cuando se aplica al campo de las ciencias sociales. Posteriormente, en 1973 el teórico canadiense de la comunicación **Jean Cloutier** postuló que el mismo medio o canal puede servir para efectuar la realimentación. En su modelo, llamado Emisor-Receptor, el emisor original puede también ser receptor, y al receptor original en su momento hace de emisor. En este modelo, la comunicación es un fluir continuo de mensajes en ambas direcciones y la realimentación es realmente un detonante de la comunicación, no tanto un auxiliar.



Modelo del Emisor-Receptor de Jean Cloutier



Claude E. Shannon

Norbert Wiener

Arturo Rosenblueth Stearns

Karl Ludwig von Bertalanffy

El modelo de Cloutier es adoptado en la práctica por los educadores eficaces cuando implementan un ambiente de aprendizaje provisto de una buena comunicación. Para Romero (1999) “dos roles pueden cumplir los participantes de la comunicación: el del emisor y el del receptor, y estos suelen ser intercambiables, ya que el emisor puede convertirse en receptor y viceversa”.

Desde luego, hay situaciones, como por ejemplo en una conferencia, donde el intercambio de papeles comunicativos es menos frecuente; y también existen casos en los que no se alternan, como en la lectura de un texto, donde el escritor y el lector mantienen sus roles de emisor y/o receptor, respectivamente.

Videos recomendados:

- Gestos Corporales Muy Poderosos para Transmitir Autoconfianza y Seguridad https://youtu.be/4yvCn2z9k2E
- ¿El lenguaje inclusivo sirve de algo? - CuriosaMente 305 https://youtu.be/XGEVOGd23-s

Por supuesto, es en la comunicación oral donde la realimentación entre emisor y receptor es crucial para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea pleno. La realimentación puede darse también por medio de recursos no verbales como el contacto visual, movimientos de cabeza para asentir o negar, para mostrar extrañeza o cuestionamiento, la emisión de sonidos tipo "aja", "mph", acciones consecuentes con los mensajes, o por medio de respuestas o comentarios verbales. Esta necesidad de mejorar nuestras habilidades comunicativas como docentes es real, pues los estudiantes ahora están acostumbrados a una narrativa fonética y visual cada vez más potente, resultado de su interacción con la tecnología.

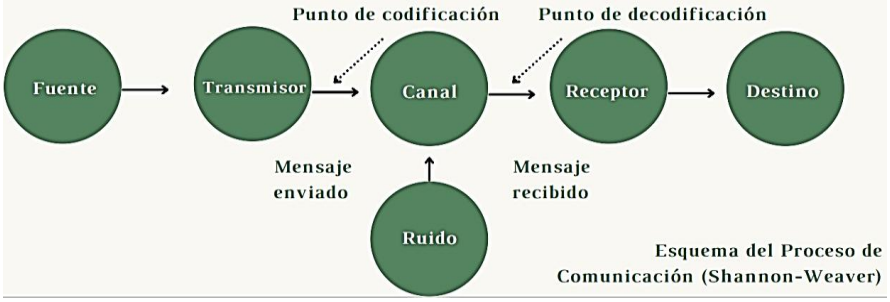
Por otra parte, en la teoría del procesamiento de la información un factor importante para que ocurra el aprendizaje es la atención que los alumnos pongan en la exposición del maestro o a sus propias actividades de aprendizaje. Para Judith Meece (2000) "la atención es el proceso de percibir o de extraer lo relevante para la tarea en cuestión". Conforme los estudiantes se desarrollan, "van adquiriendo la capacidad de efectuar discriminaciones finas entre los objetos de la estimulación, para utilizar su atención selectiva y estratégicamente…"

El concepto de la atención es importante porque a su vez lleva la determinación de dos niveles del procesamiento en los procesos de aprendizaje:

- Un nivel superficial, que lleva más a la memorización de los contenidos que a su comprensión, y
- Un nivel de procesamiento profundo, en el cual los alumnos dirigen su atención a los aspectos semánticos de la tarea, es decir, a su significado. En este nivel, los estudiantes tienen que hacer un mayor esfuerzo en concentrar su atención hacia la comprensión de los contenidos, reflexionando sobre las relaciones implicadas y sintetizando muchos de los aspectos esenciales.

2.3.1. Algunas observaciones a la Teoría Clásica del Procesamiento de la Información.

Primera: El proceso de comunicación muestra una apariencia de linealidad engañosamente fácil, incluso sencilla de entender, no obstante, cuando intentamos reproducir en el aula el esquema básico:



… nos enfrentamos a la dura verdad de que la comunicación efectiva entre maestros y alumnos no puede lograrse dando por hecho de que *yo profesor emito un 100% y ellos reciben un 100%*, lo que equivale a suponer que *al explicar ellos aprenden*, y si no aprenden creemos que retroalimentar *es volver a explicar*. Este problema surge porque descuidadamente hacemos una analogía literal de los procesos de comunicación en el aula con los procesos de comunicación que se dan entre dos equipos remotos, en cuyo caso la comunicación entre los equipos sí se da de una manera más bien lineal, en el sentido de que a todo mensaje emitido se corresponde otro recibido con un alto grado de fidelidad. Por ejemplo, si en Matemáticas se intenta enseñar algún tema mostrando solamente procedimientos en el pizarrón, los aprendizajes esperados no se van a lograr, ya que, para empezar, los alumnos solo toman del mensaje inicial aquellos segmentos que tienen significado para ellos; además, respecto de la exposición del docente ellos no retienen el 100% ya que, como se notará en la teoría conductista que se verá un poco adelante, el aprendizaje de procedimientos tiene que ver más con su práctica misma que con su percepción a base de estímulos.

Segunda: En el contexto de la relación maestro-alumno, el privilegio del docente en cuanto a que es quien primero establece la comunicación o incluso el único en emitir un mensaje presupone una posición de autoridad. La causalidad lineal del esquema de Shannon y Weaver tiene el inconveniente de validar la autoridad del docente al asignar tanta importancia a su papel como emisor y fuente de información. De aquí se presentan las mismas objeciones que hacíamos al conductismo esencial: la aplicación irracional de estas teorías lleva a la categorización del alumno como sujeto pasivo y al desprecio hacia su capacidad en la toma de aquellas decisiones que afectan su aprendizaje y su formación como persona. Esto último fue advertido primeramente por Marshall McLuhan (canadiense 1911-1980), autor del término Aldea Global, quien decía que la teoría de la información descuida los aspectos emotivos de los usuarios, y cuestiona severamente que un canal de comunicación pueda ser "neutro", como pretendía Shannon. En ciertos casos extremos, un docente puede hacer mal uso del proceso de comunicación (por ignorancia o por dolo) y deformar los valores y actitudes que los alumnos pudieran tener hacia el aprendizaje, hacia las demás personas o hacia el entorno emocional de los mismos estudiantes. Por eso McLuhan decía: *"Todos los medios nos afectan completamente. Son tan omnipresentes en nuestra vida personal, política, económica, estética, psicológica, moral, ética y social que no dejan ni una parte de ella sin tocar… Sin afectar… Sin alterar.''*

En este sentido, la TPI bien entendida promueve que un acto educativo sea ante todo un acierto como acto comunicativo, en el cual el maestro cambia su rol tradicional de emisor de información, para convertirse en un profesional capaz de comunicar contenidos e ideas efectivamente pero también afectivamente, facilitando y gestionando el conocimiento de mejor manera en lo socioemocional, porque ahora también está obligado a saber escuchar a sus estudiantes. Obviamente el profesor todavía propone o asigna las actividades de aprendizaje y los criterios de evaluación, pero sólo porque su formación en cierto campo del conocimiento y su experiencia le confiere esa autoridad, que a su vez le permite ejercer dirección y coordinación ante los alumnos, y no tanto por un autoritarismo explícito.

Tercera: La fragmentación del conocimiento descontextualiza y abstrae en demasía los contenidos de aprendizaje. El supuesto de que el conocimiento es información y que esta debe otorgarse a los alumnos de manera gradual y en pequeñas porciones llevó a estructurar currículos que abusaban de la fragmentación de los contenidos, traducido esto en el diseño de programas que poseían gran cantidad de objetivos específicos. El planteo de objetivos es correcto y deseable, porque dan la pauta de aquello que se busca conseguir en términos educativos, pero abusar de su atomización inhibe la síntesis del conocimiento y conduce a instruir a los estudiantes en pequeños asuntos puntuales, pero no los capacita para captar la esencia global de lo que están aprendiendo. Es por esto que trabajar por áreas y/o ámbitos del conocimiento es una vía más segura para dar lugar a aprendizajes más significativos.

2.3.2. Algunas recomendaciones desde la Teoría del Procesamiento de la Información.

a) Mejore sus habilidades comunicativas como docente. Para ejercer la enseñanza es necesario crear las condiciones suficientes para establecer un ambiente propicio para el aprendizaje. Este ambiente es favorecido o enrarecido por la manera en que los docentes intentamos comunicamos con nuestros alumnos. Considere el gran esfuerzo que los alumnos deben realizar al escuchar o atender a un docente que conoce su campo, pero no sabe explicarlo, o que explica demasiado tiempo, o que no explica bien porque hablar en público simplemente “no se le da”.

De hecho, los docentes debemos aprender a no monopolizar la atención, por muy bien que se sepa explicar. Una buena explicación es aquella que sea breve y pertinente en ciertos momentos clave, por ejemplo, al principio de la sesión para introducir al tema o para preparar a los estudiantes hacia las actividades. Lo anterior frecuentemente no se puede aplicar en forma automática, ya que muchos alumnos han sido tan condicionados a ir a la escuela solo a oír explicaciones, que luego no saben adaptarse a otros modelos de enseñanza y aprendizaje, en los que ellos tengan otro tipo de participación que no sea la de simples receptores. De cualquier modo, los maestros no deberíamos ocuparnos por cuidar más el avance del contenido del programa que por atender los aspectos básicos de la comunicación en clase y del tratamiento de la información que implica el abordaje de tales contenidos.

Para Romero (1999), es notorio el desdén dado al desarrollo de habilidades comunicativas docentes:

> "muchos profesores se preocupan demasiado por la pertinencia y corrección de los contenidos curriculares que enseñan, y dedican poco tiempo a la reflexión sobre las características de la comunicación que se realiza en el aula, con lo que desperdician la valiosa oportunidad de buscar y promover formas de aprendizaje más efectivas. Es común suponer que los maestros y alumnos saben cómo comunicarse y que lo hacen relativamente bien, y que la responsabilidad de la escuela es desarrollar los temas especificados en el currículo. . ., sin embargo, en numerosas ocasiones se revela que la comunicación en los salones de clase es muy deficiente, lo cual está en estrecha relación con el bajo nivel de rendimiento escolar. Aún en el caso de que exista una buena comunicación, ésta siempre se puede mejorar, pues los alumnos se encuentran en pleno proceso de desarrollo de habilidades comunicativas relativamente básicas".

Sabemos que el acto de enseñanza y aprendizaje es más que un proceso de comunicación, sin embargo, enfocándonos solo a tal proceso, podemos reconocer que para que la comunicación educativa ocurra, es requisito que tanto el emisor como el receptor compartan un conjunto común de referentes, experiencias y códigos, y también es necesaria una constante realimentación, lo que implica que de continuo los profesores tenemos que cambiar nuestro rol de emisor al de receptor, percibiendo y aceptando los diversos mensajes de dudas, incomodidad o de expectativa que los alumnos pudieran tener hacia la clase o hacia el mismo docente. Esto fue denominado prealimentación por Cloutier, y consiste en ser sensibles y tomar en cuenta los intereses y necesidades de nuestros interlocutores, para de ahí dirigir nuestros propios mensajes e intenciones. La importancia de dejar claro el contenido del curso y también tomar en cuenta el contexto cultural y académico de los estudiantes es la razón por la que actualmente se dedican varias sesiones a establecer el encuadre al inicio de un curso.

b) Optimice la comunicación a través del lenguaje. El uso correcto del lenguaje fonético contribuye a mejorar la comunicación, esto es, entonar bien, matizar, y enfatizar lo más importante mediante subidas de tono. Además, es conveniente manejar adecuadamente las pausas y silencios, para dar tiempo a los alumnos cuando sea importante detenerse a pensar, a asimilar con calma una pregunta o un concepto. También podemos emplear exclamaciones, interjecciones, onomatopeyas y otros sonidos con gran valor comunicativo. Desde luego, el lenguaje escrito también es muy importante, ya que un contenido no se puede mostrar escribiendo de modo ilegible, con faltas de ortografía, o sin cuidar si el nivel y el vocabulario del mensaje están al alcance de los alumnos. Otro aspecto donde los docentes podemos mejorar mucho es en el desarrollo del lenguaje corporal y gestual, así como en el manejo del espacio en el que nos desenvolvemos al dar cátedra.

Videos recomendados:

- Dime cómo hablas y te diré quién eres | Jousin Palafox | TEDxTijuana https://youtu.be/3X30vGbLol8

- ¿Por qué los niños y adolescentes no entienden lo que leen? | Contexto DW https://youtu.be/4xTzgiFEhgg

c) Utilice tácticas para potenciar la atención. En un ambiente de aprendizaje óptimo, el entorno es estimulante y las distracciones no tienen lugar, o tienden a ser mínimas. Los alumnos también deben ser entrenados para poder situar su atención en lo más importante o para cambiar su concentración de un tema a otro. Meece advierte que, en el caso de ciertas actividades de aprendizaje complejas, incluso para los estudiantes adolescentes y adultos puede ser todo un reto identificar los aspectos medulares de un tema. Puede superarse este obstáculo si se explican previamente las actividades haciendo uso de esquemas y guías de trabajo que les ayuden a contextualizar las tareas, así como organizadores que les sirvan para conectar la nueva información con sus saberes previos. Además de lo anterior, los profesores pueden servirse de preguntas y de la realimentación para ayudarles a ubicar los aspectos relevantes de la actividad en cuestión. Puesto que en muchos momentos es indispensable contar con la atención y predisposición de los alumnos hacia la clase, Anita Woolfolk sugiere:

- Idee una señal que indique a sus alumnos que deben dejar lo que están haciendo y prestar atención. Asegúrese que responden a ella; no les permita ignorarla.
- Empiece una clase planteando una pregunta que estimule el interés por el tema.
- Recupere la atención de sus alumnos acercándose a ellos, llamándolos personalmente o cuestionándoles. Desplácese por el salón, haga gestos, logre que le sigan con la mirada.

d) Comunique con claridad los aprendizajes esperados y las competencias a desarrollar. Esto es muy importante. Todavía es común encontrar docentes que empiezan la clase sin siquiera poner el título del tema en el pizarrón, o sin especificar claramente a que se desea llegar, ni cuáles son los resultados o productos que se pretenden de los estudiantes. Estas omisiones son peligrosas porque confunden a los estudiantes y además no le motivan a asumir objetivos y metas comunes junto con el profesor. En este contexto, un aspecto igualmente significativo que los docentes deben cuidar es informar con claridad y antelación cómo, cuándo y con qué se va a evaluar, y desde luego, atender la comunicación oportuna de las calificaciones y su justificación ante los alumnos para evitar malos entendidos.

2.3.3. Ejemplos y más sugerencias para la aplicación de la teoría del procesamiento de la información.

1. Los estudiantes deben aprender la "jerga" de la disciplina que el maestro enseña, pero éste debe explicitarla. Puesto que este modelo hace especial énfasis en la forma en cómo se recibe y envía información, y también se enfoca en las razones por las que la interpretación de la información no es óptima, se requiere que el docente sea competente en su campo de conocimiento y que además tenga muy desarrolladas sus habilidades de comunicación, las cuales también buscará fomentar en los alumnos.

Esto lo decimos porque muchos docentes acostumbramos usar términos incomprensibles sin tomarnos la molestia de aclarar su significado. También abundan quienes se rehúsan a usar su tiempo en hacer correcciones al lenguaje y escritura de los estudiantes, o a mejorar su dicción y redacción (que porque no "es su materia"). Estas correcciones son necesarias porque contribuyen a la formación de los estudiantes, pero deben hacerse de la mejor manera y cuidando de no herir susceptibilidades.

Como ejemplo, citaremos una anécdota ocurrida durante el tratamiento del tema *Graficación de Funciones*:

(Diálogo)
—Alumna: Profe, ¿Me explica otra vez como grafico la esta cosa?
—Profesor: ¿Cuál cosa? No, pero… ¿Cómo se dice?
—Alumna: ¿Me puede explicar otra vez esto, por favor?
-risas de todos, excepto de la alumna que preguntó-
—Profesor: No, perdón, disculpa que me ganó la risa… lo que yo quería decir es que esta
estructura tiene su nombre, se le llama función. Así se le dice.
—Ella: ¡Ah!!

2. El aprendizaje requiere "poner atención", pero hay que generar el ambiente propicio para esto. Muchas veces, los mismos docentes entorpecemos la comunicación con los alumnos al usar ademanes inoportunos, o exagerados; y también cuando generamos ruido innecesario. Lo que relatamos a continuación es muy común.

—Profesor: Bien muchachos, por favor comiencen a leer en silencio. ¡Cinco minutos para que se enteren del contenido! Mientras voy a pasar lista: ¡Fulano…!, ¡Zutano…! ,. . .

Lo que está mal en esta situación es que el maestro solicita una actividad de comprensión, pero él mismo la inhibe al distraer a los alumnos. Los estudiantes tienen que poner atención al pase de lista, pues de lo contrario ameritarían una "falta".

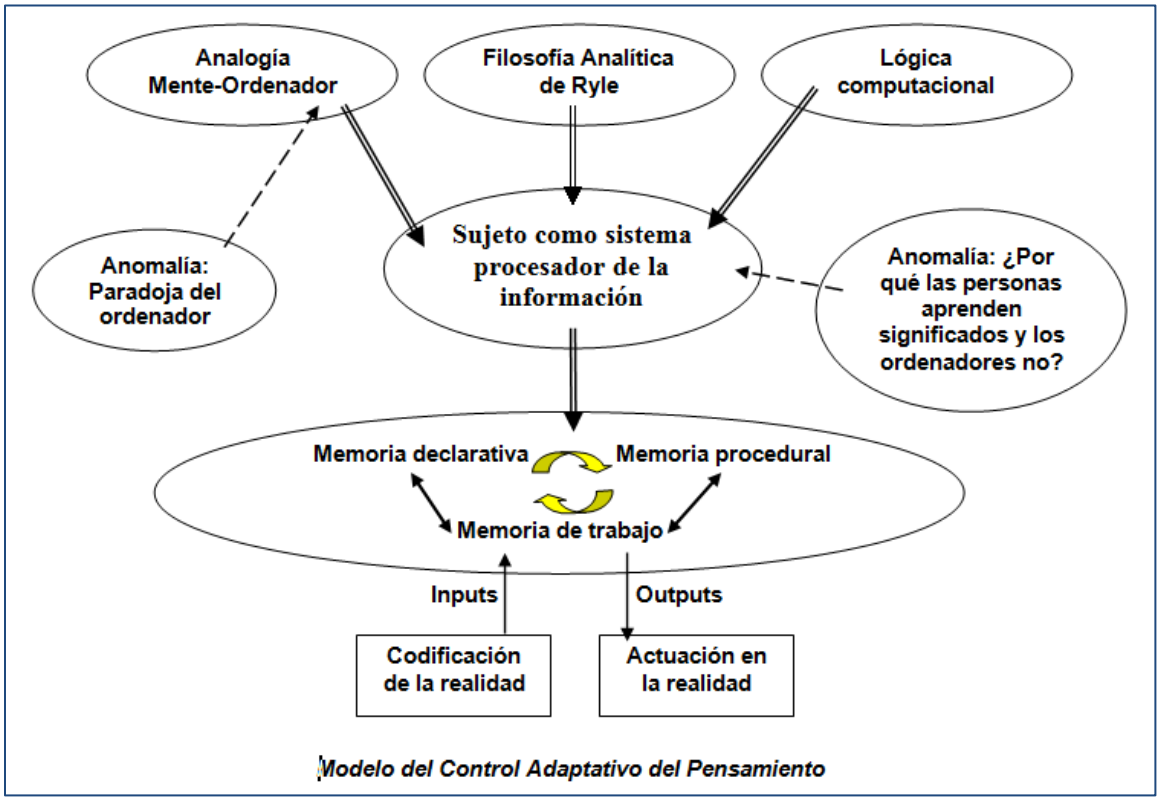
3. La comunicación en el aula y la enseñanza mejoran cuando se usan materiales llamativos (como los carteles) o si se hace uso de la tecnología. La instrucción directa por parte del profesor ha sido la técnica de enseñanza dominante durante siglos, porque permite a los maestros presentar rápida y fácilmente un gran cuerpo de información, pero esto no implica que se esté enseñando bien, y también es cierto que solamente presentar la información en diapositivas de PowerPoint no es garantía de que los estudiantes estén aprendiendo. La idea es que cada docente adecue y haga funcionales los elementos materiales con que cuenta en su aula, o que ponga en práctica estrategias didácticas innovadoras aprovechando el uso de la tecnología, situación que pudiera ser novedosa o intimidante para muchos docentes, pero no para la mayoría de los alumnos, pues ellos han crecido junto con la tecnología informática. Lo más probable al usar las TIC es que, además de reforzar sus conocimientos, tanto estudiantes como maestros podrán acceder y manipular con más soltura las herramientas informáticas.

2.3.4. Ejemplo de planeación basada en la Teoría del Procesamiento de la Información.

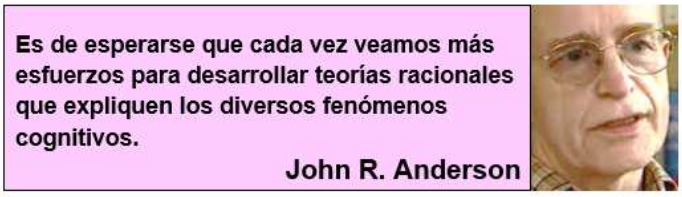
ESCUELA:	DOCENTE:
PLANEACIÓN PERIODO:	GRADO: __3°___ NIVEL: PREESCOLAR
CAMPOS FORMATIVOS: Lenguaje y comunicación / Exploración y conocimiento del mundo	
OBJETIVOS: • Participa en actividades que le hacen comprender la importancia de la acción humana en el mejoramiento de la vida familiar, en la escuela y en la comunidad. • Participar en situaciones en que hace uso de diversas formas de expresión oral para mejorar su desempeño al hablar y escuchar.	
APRENDIZAJES ESPERADOS: • Comunica estados de ánimo, sentimientos, emociones y vivencias mediante el lenguaje oral. • Representa, mediante el juego, la dramatización o el dibujo, diferentes hechos de su historia personal, familiar y comunitaria. • Identifica semejanzas y diferencias entre su cultura familiar y la de sus compañeros (roles familiares, formas de vida, expresiones lingüísticas, festejos, conmemoraciones).	
MATERIALES: Hojas y colores.	
ACTIVIDADES	
INICIO: (10 minutos) a) Los alumnos comentarán sobre su fin de semana donde dirán ¿Qué fue lo que hicieron? ¿Con quién estuvieron? ¿Qué lugares visitaron o si estuvieron en sus casas? ¿Qué comieron? entre otras cosas. b) Realizarán en su cuaderno un dibujo donde describan su fin de semana, pidiéndoles que sean lo más detallistas, y se los mostrarán a sus compañeros. DESARROLLO: (20 a 25 minutos) Después de mirar el siguiente video, los alumnos contestarán las preguntas que se indican: 5 AÑOS - La casa y sus dependencias https://youtu.be/EStdFHbcNiE a) Sentándose en un semicírculo se les preguntará sobre si saben en donde viven, si se saben su dirección, ¿De qué color es su casa? ¿Qué es lo que tienen en su casa? ¿Si tienen mascota? ¿Qué es lo que más les gusta de su casa? b) Realizarán un dibujo sobre su casa y los integrantes de su familia el cual después pasarán a explicarles a sus compañeros tomando turnos. CIERRE: (10 a 15 minutos) a) Los alumnos hablarán sobre su escuela de cómo es, que es lo que les gusta y que no, que le agregarían a la escuela o que cambiarían. b) En su cuaderno de trabajo se les pedirá que realicen un dibujo donde pongan como llegan de su escuela a su casa, al terminar pasaran uno por uno a explicarlo al grupo.	

2.4. Teoría del control adaptativo del pensamiento (ACT).

Este modelo constituye el más acabado intento de establecer una teoría computacional útil para la educación. **John R. Anderson** (1947-), su principal creador, postula que es posible reducir la semántica de un conocimiento a reglas sintácticas, mediante la integración de todos los procesos del aprendizaje y todas las habilidades intelectuales que se requieren para aprender en un único sistema, del cual cada sujeto es depositario, de manera que, en todo momento, en dicho sistema tiene lugar un Control Adaptativo del Pensamiento (ACT: Adaptive Control of Thought).



Modelo del Control Adaptativo del Pensamiento


Es de esperarse que cada vez veamos más esfuerzos para desarrollar teorías racionales que expliquen los diversos fenómenos cognitivos.
John R. Anderson

2.4.1. Antecedentes del ACT. En su obra *El Concepto de lo Mental* (1949), el filósofo inglés **Gilbert Ryle** (1900 -1976) hace una distinción entre el "saber cómo" y el "saber qué". Ryle fue tal vez el primero en distinguir la diferencia entre el conocimiento declarativo y el procedimental, con contribuciones que han sido significativas en el campo de la educación. Al estudiar los problemas del conocimiento y de la realidad, postuló que su complejidad se debe en parte a una confusión conceptual ocasionada por el mal uso del lenguaje.

Según Beuchot (2003) el *saber cómo* está más bien relacionado con una habilidad, y su parte teórica se encuentra implícita. El *saber que*, en cambio, es teórico y apegado a lo conceptual. Así que el *saber cómo*, que es algo eminentemente procesual, se obtiene por el ejercicio reflexivo. El punto es que precisamente es este *saber cómo* el que tendría que ser potenciado en la práctica educativa. En realidad, el *saber cómo* ha sido tradicionalmente desdeñado e ignorado, ya que la escuela normalmente privilegia el *saber hacer* cuando se requiere que el alumno aprenda ciertas habilidades; así que no atender al *saber cómo* en la escuela lleva a no analizar ni evaluar el proceso de aprendizaje. Ryle decía, que tanto en la vida cotidiana como en la escuela, en realidad estamos más interesados en las capacidades de las personas que en las verdades que aprenden, aunque en el fondo siempre ha existido una preocupación común acerca de cómo aprenden las personas, asunto al que el investigador canadiense John R. Anderson dedicó un gran esfuerzo a través de su ACT.

Una idea subyacente en el ACT es la *metáfora del ordenador*, según la cual la mente humana procesa información de una manera funcionalmente análoga a como lo hace una computadora. Este supuesto lleva a sustituir, en primera instancia, la noción de "significado" por la de "información", y en segundo lugar conduce a la postura de cambiar la estructura semántica de los conocimientos por una reestructuración sintáctica de los mismos, lo cual es una suerte de conductismo analítico en su máxima expresión. La teoría del ACT es en realidad un modelo desarrollado de la Teoría del Procesamiento de la Información, solo que da un paso adelante al explicar cómo aprenden las personas, sobre todo en situaciones reales o teórico-prácticas como las que se dan en el campo de las Matemáticas. El ACT supone que todo conocimiento se aprende como si fuera un procedimiento, el cual, por medio de las facultades cognitivas del ser humano, se convierte luego en un conocimiento conceptual.

El ACT relaciona tres tipos de memoria:

- **a)** Declarativa, que contiene información que permite describir el mundo.
- **b)** Procedimental, que contiene información para emprender o ejecutar acciones y,
- **c)** De trabajo, que se encarga de habilitar una interfaz entre el mundo exterior y el sistema, combinando la información declarativa y procedimental para interpretar el exterior y emitir respuestas hacia fuera del sistema.

La memoria de trabajo activa una actuación, es decir, desencadena una conducta. Esta activación solo ocurrirá cuando la memoria declarativa accione a su vez a la memoria procedimental o procedural. Para entender esto, el ACT de Anderson describe la existencia de dos tipos básicos de conocimiento: el declarativo y el procedimental, los cuales se describen enseguida.

1. El ***conocimiento declarativo***, que hace observaciones sobre algún objeto de conocimiento, sin que se de alguna acción sobre el objeto de algún modo. Se maneja así información "inerte". El conocimiento declarativo a su vez puede ser ***factual***, si se refiere a lugares, fechas, personas o acontecimientos específicos; o puede ser ***conceptual***, si se refiere a definiciones, postulados o conceptos en general.

Los contenidos factuales están sobrevalorados escolarmente, puesto que muchas veces son los únicos que son evaluados mediante memorización; su abuso promueve un tipo de aprendizaje repetitivo y reproductivo que se apoya en una mecanización pura, en donde además las interpretaciones y los procesos de resolución nada importan. Estos conocimientos declarativos se evalúan mediante los típicos reactivos de apareamiento, de verdadero o falso, de opción múltiple sin análisis y de complementación, etc.; pues tales reactivos facilitan la reproducción literal de la información, en pruebas estandarizadas.

Video recomendado: No creerás la increíble capacidad de este hombre
https://youtu.be/W1f7NEbAALM

2. Existe además el ***conocimiento procedimental***, que puede ser ***operativo*** si se refiere a la destreza manifestada al hacer algo, o ***ejecutivo***, si se refiere al conjunto de las habilidades necesarias para hacer algo. Estos conocimientos pueden requerir el reconocimiento de patrones o la realización de secuencias de acción, respectivamente, por lo cual constituyen saberes muy valorados en las ciencias experimentales. El conocimiento procedimental operativo se manifiesta como un reconocimiento de normas definidas, por ejemplo, cuando un ingeniero reconoce los patrones y simbología contenidos en los planos que utilizará para construir un edificio, mientras que el conocimiento procedimental ejecutivo se refiere a la ejecución de las actividades necesarias para edificarlo, saberes en los que son expertos los obreros, oficiales y muchos supervisores de obra.

Video recomendado: CONTENIDOS Conceptuales Procedimentales Actitudinales
https://youtu.be/SeNsf1btTGg

2.4.1.1. Acerca de la Memoria Declarativa. Es importante hacer mención que en la época en que el ACT surgió (años 50) esta teoría no consideraba lo actitudinal como uno más de los tipos de conocimiento. Una vez hecho esto, pasaremos a describir la estructura básica de las memorias involucradas en el modelo de Anderson. En primer lugar, está la memoria declarativa o semántica, cuya función es almacenar recuerdos acerca de las cosas, hechos y significados. La memoria declarativa es de largo plazo y está organizada como un conjunto de jerarquías relacionadas entre sí, las cuales se componen a su vez de unidades cognitivas o nodos, los cuales pueden como sigue: proposiciones, imágenes y esquemas.

a) *Proposiciones.* Son enunciados que relacionan información entre ciertos hechos, sujetos u objetos. Por ejemplo, cuando se dice: "La revolución francesa influyó, de una u otra manera, en el advenimiento de los movimientos sociales del siglo XIX", se describe un objeto (la revolución francesa) que está situado geográfica y temporalmente, y que tiene consecuencias sociales también situadas temporalmente. A su vez distintas proposiciones se pueden imbricar unas con otras formando redes. Para Woolfolk (2010) un nodo o "red de proposiciones" es un conjunto de conceptos y relaciones vinculadas en el que se mantienen conocimientos de largo plazo. Si, por ejemplo, enunciamos que: *"Lupita resolvió el sistema de ecuaciones por el método de suma y resta"*, la red de proposiciones está planteada solo de manera inicial, ya que puede seguirse desarrollando "hacia dentro" al

describir, mediante nuevas proposiciones sucesivas, las operaciones implicadas en el método referido, lo cual se ilustra más adelante. Anderson sitúa hasta en diez el número de nodos que las personas pueden manejar simultáneamente, además, postula que no somos conscientes de la existencia de estos nodos o redes proposicionales.

b) *Imágenes.* Por otra parte, una imagen es una representación de la estructura general o apariencia que se percibe acerca de algún dato o alguna información. Las imágenes pueden ser especialmente útiles para el razonamiento abstracto. Así, un acontecimiento como "e*l bosque se ha vuelto brumoso*" puede describirse mediante una red de proposiciones más o menos compleja, y también podría describirse usando imágenes, representando la unidad cognitiva o nodo de una manera más simple y accesible. Por eso dicen que "una imagen vale más que mil palabras".

c) *Esquemas.* Es un patrón o guía que permite organizar grandes cantidades de información, para comprender un acontecimiento, un concepto o algún procedimiento (Woolfolk, 2010). Son mejores estructuras para la descripción del conocimiento en relación con las redes representacionales y las imágenes. La descripción del cómo hacer algo implica el reconocimiento y ejecución de ciertas secuencias de pasos, lo cual no se puede apreciar en una imagen, aunque tal vez si en un video. En los hechos, un esquema es análogo a un conjunto de imágenes estructurado lógicamente, acerca del cual, mediante la práctica, el cerebro del aprendiz lo aprecia como una secuencia de imágenes. Profundizando aún más en el tema, un esquema puede ser *específico*, como el siguiente, que muestra cómo "*Lupita resolvió el sistema de ecuaciones por el método de suma y resta*", o *general*, si describiera cómo se resuelve un sistema por el método de suma y resta.

Esquema 1. Resolución específica de cierto sistema de ecuaciones 2x2 por el método de suma y resta.

SISTEMA POR RESOLVER
3x - 5y = 11
2x + 3y = 1

a) Identificación de las ecuaciones
3x - 5y = 11 **--- a**
2x + 3y = 1 **--- b**

b) Eliminación de términos "***x***":
(3x - 5y = 11) (2)
(2x + 3y = 1) (-3)

6x – 10y = 22
-6x – 9y = -3
- 19y = 19 →

c) Obtención del valor de la incógnita "***y***"
y = 19/-19
y = -1

d) Eliminación de términos "***y***"
(3x - 5y = 11) (3)
(2x + 3y = 1) (5)

9x – 15y = 33
10x + 15y = 5
19x = 38 →

e) Obtención del valor de la incógnita "***x***"
x = 38/19
x = 2

f) ¿Está bien el resultado?
Comprobación:
3x - 5y = 11 ← supuestos
2x + 3y = 1 ←

Constatación de supuestos
3(2) – 5(-1) = 6 + 5 = 11
2(2) + 3(-1) = 4 – 3 = 1

(FIN)

Esquema 2. Resolución general de un sistema de ecuaciones 2x2 por el método suma y resta.

SISTEMA POR RESOLVER

$ax + by = c$ --- ec. 1

$dx + ey = f$ --- ec. 2

Eliminación de términos en "***x***":	Eliminación de términos en "***y***":
(ax + by = c) (d)	(ax + by = c) (e)
(dx + ey = f) (-a)	(dx + ey = f) (-b)
adx + bdy = cd	aex + bey = ce
-adx –aey = -af	-bdx – bey = -bf
(bd – ae)y = cd – af	(ae – bd)x = ce – bf
obtención del valor de la incógnita ***y***:	Obtención del valor de la incógnita ***x***:
y = (cd – af) / (bd – ae)	x = (ce – bf) / (ae – bd) (FIN)

Hasta aquí se han descrito a grandes rasgos el conocimiento declarativo y procedimental, así como también la naturaleza de la memoria declarativa o semántica. Podemos entrar ahora al detalle de la memoria procedimental y la memoria de trabajo.

2.4.1.2. Acerca de la Memoria Procedimental. Este tipo de memoria de refiere al recuerdo eficaz de cómo hacer algo. También es de largo plazo y está asociada a la existencia de patrones de condición-acción, los cuales reciben el nombre de producciones. Por ejemplo, al iniciar la resolución de sistemas de ecuaciones 2 X 2 por el método de suma y resta, una condición es que los coeficientes de las incógnitas sean números simétricos, lo cual permitirá su eliminación, que es en sí, una acción:

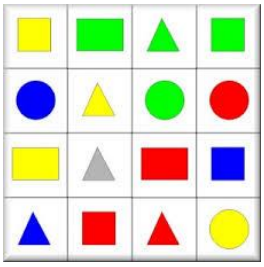
Resolver $3x - 5y = 11$
$2x + 3y = 1$

Condición (para eliminar x): ⟹ Acción:

$(3x - 5y = 11)\ (2)$ ⟹ $6x - 10y = 22$
$(2x + 3y = 1)\ (-3)$ ⟹ $-6x - 9y = -3$
$-19y = 19$

Los pares condición-acción (***producciones***, como las llamó Anderson), no se almacenan en la memoria procedimental de manera aislada. Según Pozo (2011), un conocimiento se aprende al encadenar distintas producciones unas a otras, "de tal forma que la acción de una producción satisfaga la condición de la siguiente. De este modo, el conocimiento se convierte en procedimientos efectivos de acción". El aspecto medular del ACT consiste en asumir que el conocimiento se aprende como un procedimiento.

Tomaremos otro ejemplo para ilustrar esta idea: Cuando las maestras de Preescolar ponen a los niños a recortar triángulos, la condición *recortar una figura por sus tres lados* genera una "acción" cognitiva en la mente de los niños que es adquirir la noción de lo que es un triángulo. A su vez, esta acción es una condición necesaria para proseguir con una nueva acción, así: delimitar con las tijeras superficies de cuatro, cinco, etcétera lados (condición) conduce a que los niños asuman que existen distintos tipos de figuras geométricas (acción), desde lo cual (como condición nuevamente) la actividad conduce finalmente a categorizar y darle nombre a las figuras: triángulo, cuadrado, círculo, etc. De hecho, si las maestras no les dicen el nombre de las figuras, los niños lo preguntan o lo averiguan a través de sus padres, amigos, etc., lo cual sería una última acción (por el momento).



2.4.1.3. Acerca de la Memoria de Trabajo. Es una memoria de corto plazo, en la que se pueden almacenar hasta unas nueve unidades o elementos de información, denominados chunks, durante unos quince a treinta segundos. Según Hernández Rojas (2011) la memoria de trabajo opera interactuando con las otras memorias de largo plazo. La información recibida por los sentidos se traspasa a la memoria de trabajo a través de procesos de atención selectiva, y comienza a ser codificada o interpretada en su significado. De este modo, la memoria de trabajo localiza y hace intervenir información declarativa o procedural de largo plazo y la mantiene activa en forma consciente.

Como la memoria de trabajo es limitada y de corta duración, para mantener en estado activo alguna información es necesario recurrir a estrategias de procesamiento como el repaso, la elaboración o la organización:

- El repaso es la repetición mental que se origina al leer o vocalizar una y otra vez la información. Por ejemplo, si queremos aprender de memoria un número telefónico como ***775 719 16 13*** basta con repetirlo en voz alta o mentalmente varias veces.
- La elaboración consiste en conectar o asociar la información que deseamos aprender con alguna otra información que ya hemos adquirido a largo plazo. Podemos utilizar alguna relación "oculta" en los dígitos de un número telefónico (por ejemplo, en ***775 719 16 13*** las últimas parejas de números siguen una progresión aritmética descendente con una diferencia de tres).
- La organización es la agrupación de los elementos informativos de acuerdo a ciertas reglas o formando bloques de información más generales. Por ejemplo, el número ***775 719 16 13*** contiene cuatro chunks de información, en cambio los dígitos separados ***7, 7, 5, 7, 1, 9, 1, 6, 1, 3*** constituyen un conjunto de diez chunks, siendo tal conjunto un poco más difícil de memorizar.

Es importante hacer notar que, si un conocimiento almacenado en las memorias de largo plazo es recuperado por la memoria de trabajo, cambia de un estado inerte a uno activo, y por lo general no somos conscientes de este cambio. Esto significa que **cualquier nuevo aprendizaje va a requerir recuperar aprendizajes previos, y si estos no existen, el aprendizaje no se va dar, o va a ser muy limitado**.

Por ejemplo, cuando escribimos el número ***775 719 16 13*** en un papel, recuperamos de manera inconsciente conocimientos (o nociones) de naturaleza declarativa, como:

- Qué es un papel (para escribir en él)
- Qué son los números, cuáles son sus símbolos y a qué valores corresponden.
- Qué es un lápiz o un lapicero, etc.

Y también recuperamos algunos conocimientos procedimentales, que pueden ser:

- Cómo se escriben los números y, además, cómo se leen (solos o en agrupaciones).
- Cómo se usa un lápiz o un lapicero, etc.

Videos recomendados:

- Teorías del procesamiento de información
  https://youtu.be/BytSRqrd5JQ
- Aprendizaje de LETTERING - Teoría del control adaptativo del pensamiento
  https://youtu.be/4d_gh8C969M

2.4.2. Cómo se aprende según el ACT. Enseguida se describirán las etapas que se suceden cuando ocurre un aprendizaje de acuerdo a esta teoría. Para Anderson, todo conocimiento se adquiere en tres fases o estadios sucesivos: interpretación, compilación y ajuste:

I. Fase de Interpretación. Al principio, la información recibida por los sentidos es procesada en la memoria de trabajo, creándose una copia de la información en una unidad cognitiva o nodo temporal. Esto posibilita que la información se pueda almacenar después en las memorias de largo plazo, a través de estrategias de repaso, elaboración u organización. En esta fase, el conocimiento asimilado es solo declarativo, aunque el contenido abordado implique un procedimiento. Esto significa que el aprendiz, en esta etapa, solo da un primer vistazo a la información, y, por lo tanto, solo se entera de ella.

II. Fase de compilación. La compilación consiste en transformar la versión declarativa del conocimiento recién llegado a la memoria de trabajo en versiones procedimentales. Esto es, que los nodos originales se traducirán a secuencias de pares condición-acción, o producciones. Si la información se aborda varias veces (aunque sea con algunas variaciones) las distintas producciones tenderán a compilarse o "fundirse" en una sola producción. Para que esto ocurra, tales producciones deben tener bastante semejanza entre ellas (contigüidad lógica) y deberán ocurrir con poca diferencia de tiempo (contigüidad temporal). Si estos requisitos de contigüidad no se cumplen, puede ocurrir que las producciones compiladas sean absurdas, incompletas o incorrectas.

III. Fase de ajuste. Consiste en la afinación o retoque de las producciones elaboradas. El ajuste se lleva a cabo mediante tres mecanismos:

Generalización. Se logra al diversificar la aplicación de una cierta producción en otros campos diferentes del que originalmente estaba implicado en la producción. Por ejemplo, el método de suma y resta para resolver sistemas 2x2 se puede practicar una y otra vez para memorizar sus pasos, pero un mayor dominio del método ocurre al generalizarlo en la resolución de problemas con un contexto no matemático, como ocurre en el balanceo de ecuaciones en Química o en el equilibrio estático en Física.

Discriminación. Esta cumple un propósito opuesto a la generalización, ya que somete una producción a un escrutinio riguroso, con el fin de verificar si fue elaborada con acierto. En palabras de Pozo (2008), "para que se realice una discriminación es necesario que el sistema disponga de casos de aplicación correcta e incorrecta de la producción, siendo medida la corrección por la adecuación de la producción a las metas propuestas". Un ejemplo de discriminación es la verificación del cumplimiento de las ecuaciones de un sistema, cuando se comprueba si las soluciones encontradas son correctas.

Fortalecimiento. Se puede entender como la aplicación del refrán que reza: "la práctica hace al maestro". Una producción se refuerza cada vez que se practica con éxito, así, el fortalecimiento induce al aprendiz a elaborar producciones similares cada vez con mayor rapidez y menor esfuerzo. En realidad, la habilidad para desarrollar buenas prácticas de fortalecimiento es lo que marca la diferencia entre un experto y un novato.

Video recomendado: Fundamentos del Análisis de la Conducta: generalización y discriminación.
https://youtu.be/rcthY7nwcaU

2.4.3. Cómo un conocimiento procedimental se convierte en un concepto.

Puede percibirse la potencia del ACT para explicar el aprendizaje de procedimientos, y su fuerza permite también detallar con bastante éxito cómo las personas formulan conocimientos declarativos de tipo conceptual a fuerza de mecanizar y automatizar secuencias de producciones. Cuando un maestro explica a sus alumnos un procedimiento por primera vez, ellos perciben básicamente un conocimiento declarativo un tanto difuso, pues apenas se están enterando del asunto. Por ejemplo, la primera vez que se muestra a un estudiante que la derivada de $y = 3x^5 + 6x^2$ es $y' = 15x^4 + 12x$, es como la primera vez que se entera que ***fumar es causa de cáncer***. Ambos son conocimientos declarativos porque al principio el aprendiz no percibe los pasos que se aplican al derivar, ni tampoco puede asimilar de repente el conjunto de causas y efectos que tienen lugar en el organismo para que un fumador enferme de cáncer. En el caso de las matemáticas, los estudiantes dejan de percibir los contenidos como conocimientos declarativos y captan su esencia procedimental en el momento en que el maestro enfatiza los pasos que se siguen al realizar una "operación" y cuando ellos mismos practican esos pasos con cierta frecuencia, aunque al inicio deben poner atención en la ejecución de los pasos para cometer menor errores.

Sin embargo, según Pozo (2008), "como consecuencia de la práctica continuada, el conocimiento declarativo se va proceduralizando, las acciones se van haciendo automáticas; además, se van fundiendo en una sola secuencia". Los estudiantes con gran dominio del Cálculo Diferencial (y desde luego sus maestros) son capaces de realizar algunas derivadas en solo un segundo, prácticamente sin pensar en los pasos, pues "las acciones dejan de ser deliberadas y pasan a constituir una sola acción". Así, en ciertas condiciones el *derivar*, *sumar*, *dividir*, etc., pueden considerarse un hecho, un conocimiento declarativo factual. Lo mismo pasa con el acto de saludar "correctamente", según si hacemos una visita familiar o cuando vamos a hacer un trámite administrativo. Saludar implica un procedimiento que, con la práctica, se automatiza en un acto declarativo. Por eso de quien no saluda pensamos que "no sabe saludar".

Existen ciertos contenidos propios de la ciencia, ciertamente de naturaleza compleja, en los que el acto de operar con ellos puede ser efectuado de manera tan automática como sumar ***2+2***, siempre y cuando el estudiante haya adquirido habilidad en su ejecución. Tal es el caso de la obtención de máximos y mínimos, en donde se elabora un procedimiento que puede ser denso, porque en una etapa inicial del procedimiento se obtiene una derivada; pero muchos maestros y alumnos la pueden realizar de manera tan inmediata que parecería que efectúan la operación de derivar como si recordaran una fecha o un número telefónico muy familiar para ellos. Entonces, como resultado de la práctica continua, el ACT categoriza el desempeño automatizado de una destreza como la adquisición de un concepto. De acuerdo con la descripción del ACT que hace Pozo, "los conceptos son conocimiento compilado y se adquieren por generalización y discriminación a partir de las primeras producciones formadas". Esto implica que un concepto se adquiere por inducción, a través de reglas sintácticas, mediante el establecimiento de pares condición-acción, y este conocimiento se da por la práctica continua y sin demasiada intervención de un control consciente por parte del aprendiz. Tales mecanismos de aprendizaje son sintácticos ya que, según Anderson (1976), "sólo atienden a la forma de la regla y a la forma de los contextos en la que esta tiene éxito o fracasa. No se utiliza el conocimiento semántico sobre el contexto para influir en las reglas que se forman". Esta pretensión del ACT de transformar los aspectos semánticos de un conocimiento en un conjunto de reglas sintácticas referidas a la formación de dicho conocimiento es aplicable, por lo menos en cierta medida, en el campo de las Matemáticas y en algunas parcelas de las Ciencias Naturales.

2.4.4. Algunas observaciones al ACT de Anderson.

1. Se puede ser un experto en el error. Para afianzar el conocimiento procedimental en los esquemas del aprendiz es necesario un conjunto suficiente de conocimientos declarativos válidos. Por ejemplo, para que la producción y ***= 19/-19 = -1*** se lleve a cabo correctamente, es necesario que en la memoria declarativa ya estén dispuestos conocimientos relativos a las leyes de los signos, la división de dos números, las reglas del despeje, etc. Ahora bien, si tales conocimientos declarativos son insuficientes, o si son incorrectos, puede ocurrir que el alumno aprenda "mal" los procedimientos.

Esto significa que un conocimiento procedimental incorrecto puede aprenderse con la misma facilidad que uno correcto. Lo malo es que la mayoría de los aprendices no perciben este hecho, y de aquí puede entenderse por qué a veces un alumno defiende que sus procedimientos son correctos (aun sin serlos) aduciendo que su anterior maestro así se los enseño, o que "siempre los había hecho así". Esto se debe a que, muchas veces, después del proceso de generalización no se llega a la discriminación, es decir, el aprendizaje con errores reiterados ocurre cuando el aprendiz reconoce condiciones comunes en dos o tres producciones y las generaliza al percibir semejanzas en tales condiciones, aunque no se asegura ni comprueba que todas sus producciones sean verídicas. En realidad, casi ningún aprendiz lo hace. Para evitar esta clase de errores en el aprendizaje de conocimientos procedurales, es menester que el docente esté muy al pendiente de los pasos que realizan los alumnos durante las actividades de aprendizaje, de ser posible alumno por alumno. Este aspecto del ACT justifica plenamente la necesidad de disponer a los estudiantes en grupos reducidos, pero esto no siempre es posible pues tanto la educación pública como privada, sobre todo en el medio urbano, siempre han tendido a la masificación.

2. El ACT es una teoría asociacionista, y no consigue explicar ciertos aprendizajes. El ACT infiere que del mundo exterior se introducen a la memoria de trabajo lo que pueden considerarse "copias" de la realidad, lo cual hace recordar al principio de correspondencia conductista. Incluso, el concepto de contigüidad conductista también está presente en el ACT, al señalar que la compilación de producciones depende mucho de la contigüidad lógica y temporal de las distintas producciones para que se puedan "fundir" en una sola. Como sea, aunque el ACT describe los procesos de aprendizaje con una lógica difícil de discutir, no deja de ser un modelo conductista cuya idea del aprendizaje se basa en la aplicación de estímulos y respuestas, solo que puestos en la forma de condición-acción. Este hecho fue incluso aceptado sin reservas por el propio Anderson, y aunque su postura es honesta, la naturaleza del ACT siempre ha provocado suspicacias por parte de los que se dicen constructivistas, algunos de los cuales ni siquiera se toman la molestia de intentar entender el aporte de Anderson.

A pesar de que el ACT se sustenta en una forma de asociacionismo superior a muchos otros modelos conductistas, no deja de ser incapaz de explicar cómo las personas producen conocimientos realmente nuevos, en el sentido de ser completamente distintos a los ya existentes, como en el caso de la creación artística, por ejemplo, en la elaboración de poemas y el traslado de emociones que un compositor hace en una pieza musical. Aún en oficios considerados eminentemente prácticos como la herrería o la carpintería, la labor artesanal está impregnada de un cierto tinte artístico personal, el cual es difícil de explicar en términos generales por el modelo de Anderson y posiblemente por cualquier teoría del aprendizaje de corte tradicionalista. En este aspecto, el ACT es un modelo rígido, que se evidencia posiblemente como una teoría imperfecta y que tal vez nunca podrá desarrollarse por completo como para detallar todo el aprendizaje humano. En los años 60s, Ernest Gellner expresó que la dificultad principal de aplicar un modelo pragmático basado más en sintaxis que en semántica sugiere la idea de que, para tal modelo, el aprendizaje surge como resultado de la aplicación de ciertos rituales. Para este filósofo, una teoría así

"… parece plausible para ser aplicada a situaciones en las que nos comportamos mecánicamente. Pero cuando la misma teoría se aplica a un hombre que compone un poema o resuelve un problema inédito … vemos que no existe ningún sistema preestablecido de reglas o hábitos dentro del cual esta actividad pueda ser considerada como un simple conocimiento procedimental".

2.4.5. Algunos aportes y recomendaciones desde el ACT de Anderson.

a) Este modelo nos deja ver que el conductismo y el constructivismo tal vez sean posturas parciales que pudieran armonizarse. El ACT de Anderson es uno de los mejores intentos para elaborar una teoría del aprendizaje basada en el asociacionismo, con una gran fuerza fundamentada en la coherencia y precisión de sus explicaciones. A favor del ACT como teoría está el hecho de que Anderson reconoce sus insuficiencias y acepta que la teoría es susceptible de mejorar mediante nuevas investigaciones acerca del aprendizaje humano. El mismo Anderson ha comprobado en recientes estudios que en muchas ocasiones los estudiantes realmente ejercen un control estratégico y consciente en sus procesos de generalización de producciones. Estos hallazgos llevan a pensar que el enfoque del ACT pudiera tal vez abarcar una dimensión constructivista que coexista al mismo tiempo con su dimensión netamente asociacionista. Al parecer, Anderson en algún momento intentó reformular su propio modelo, dirigiendo sus esfuerzos hacia la introducción de componentes semánticos en el ACT, con el fin de que en el futuro la teoría pueda ser capaz de explicar el origen de los significados y de los conocimientos realmente inéditos.

Una hipótesis interesante que hemos generado recientemente es que posiblemente los conjuntos de valores que se adoptan culturalmente son más bien producto de la práctica de ciertos usos y costumbres que se arraigan a lo largo de generaciones. Podemos preguntarnos, por ejemplo: ¿Por qué Finlandia tiene uno de los mejores sistemas educativos del mundo? ¿Qué hace que los japoneses sean limpios, eficaces y laboriosos? Por el contrario: ¿Por qué en ciertos países la gente simplemente tira la basura al piso y ya? ¿Por qué en muchos lugares el machismo está tan arraigado? Tal vez, la práctica constante de ciertas costumbres termina arraigando ciertos conocimientos, valores y actitudes en la inteligencia colectiva. En el mejor de los casos, tal vez en verdad la fuerza que tiene una práctica continuada y sistemática podría convertir ciertos procedimientos en concepciones que tienen la forma de buenos hábitos y valores. Reflexione usted sobre esto después de ver los siguientes videos.

Videos recomendados:

- Qué aprender de... FINLANDIA ¡Un INCREÍBLE sistema de EDUCACIÓN! https://youtu.be/fkMAzZH-5WA
- LIMPIEZA + PROSPERIDAD | CONFERENCIA COMPLETA (Jóvenes) YOKOI KENJI https://youtu.be/IkVFBYW4egs
- Los usos y costumbres que afectan a las mujeres https://youtu.be/bjrgtHP4qXw

b) Fomente actividades de inicio que activen la memoria de trabajo sin saturarla y recuperen la de largo plazo. En el ámbito escolar, los docentes debemos asegurarnos de que al empezar un tema los alumnos tengan conocimientos iniciales suficientes, pero de no ser así, tales referencias pueden irse dando conforme transcurre el tema. Sin embargo, si al aprendizaje del tema en turno aunamos la tarea de recordar (o de aprender incluso) los referentes previos, lo único que se logra es saturar la capacidad de la memoria de trabajo, que es de corto plazo. Por lo tanto, tal vez es mejor dedicar el tiempo necesario a establecer referentes iniciales sólidos que trabajar el tema principal desde ya, porque habrá riesgo de este vaya a quedar solo en una aproximación o asimilación superficial.

Otro asunto fundamental es cómo traer continuamente a la memoria de trabajo ciertos conocimientos que se consideren muy importantes. Para Woolfolk (2010), es importante crear condiciones para la repetición y revisión de la información. Ella sugiere:

a. Empezar la clase con una rápida revisión de las tareas asignadas.
b. Aplicar con frecuencia pruebas cortas.
c. Incorporar la práctica y la repetición en las actividades o hacer que los estudiantes trabajen con compañeros para examinarse mutuamente.
d. Elaborar resúmenes con cierta frecuencia.

c) Cuando sea necesario, debe fomentarse la automatización del recuerdo y de la proceduralización. Muchas veces los alumnos necesitan recordar conocimientos declarativos de manera rápida para no entorpecer el desarrollo de la resolución de un problema, o para que vayan siguiendo el hilo de la clase sin demasiadas detenciones. Por ejemplo, ahora se enseña a los niños a multiplicar formando progresiones y se pospone el aprendizaje de las famosas tablas de multiplicar, y esto es bueno porque le ayuda al niño a dar significado a sus respuestas, pero las hace lentas. En este caso, sí sería bueno implementar actividades para que los alumnos también aprendan a memorizar las tablas.

En este sentido, el ACT de Anderson predice que, si un procedimiento se repite muchas veces, los pasos terminan por automatizarse, lo que permite a un estudiante avezado a dar respuestas sin que aparentemente haya un procedimiento que verificar. Dominar un procedimiento es ventajoso, pero desarrollar procesos a toda velocidad es formidable, y en ambos casos, los resultados son espectaculares a cualquier edad.

Videos recomendados:

- XX Campeonato Mundial de Cálculo Mental Y Ábaco UCMAS- Ronda de competición
  https://youtu.be/Zpn6OD8_5Jg
- Campeonato de Cálculo Mundial ALOHA 2018 - Rusia
  https://youtu.be/PwLpsMPXHnU
- Trabajadores nivel Dios
  https://youtu.be/cfq4Pk7hjcY

d) Distinga entre el conocimiento declarativo y el procedimental. Esta clasificación del conocimiento puede ser muy útil en el momento de planear las actividades de enseñanza y aprendizaje, traducida esta planeación desde la correcta interpretación de los objetivos educativos que se persiguen. Además, la categorización del conocimiento facilita su evaluación, como se puede visualizar en la siguiente tabla:

Taxonomía del aprendizaje basada en los tipos de conocimiento (Fuente: SEP/DGB, 2004)

TIPOS DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN (de lo que hace el alumno)	VERBOS Acciones en términos de resultados
1. DECLARATIVO FACTUAL (Hechos)	Descifra y traduce información en forma literal de un código a otro, reconoce significados convencionales.	Listar, enunciar, mencionar, memorizar, nombrar, recordar, repetir, traducir, localizar.
2. DECLARATIVO CONCEPTUAL (Conceptos)	Asocia unidades de información identificadas y las integra en su propia estructura; combina significados, organiza y valida información; elabora o redacta conclusiones.	Describir, clasificar, explicar, discutir, argumentar, representar, redactar, sintetizar, etc.
3. PROCEDIMENTAL OPERATIVO (Destrezas)	Aplica y practica procedimientos convencionales en situaciones controladas. Requiere de acciones de manipulación, precisión, control y automatización.	Aplicar, desarrollar, demostrar, emplear, operar, bosquejar, utilizar, ilustrar, practicar, seguir, usar, dramatizar, reproducir, manipular, coordinar, etc.
4. PROCEDIMENTAL EJECUTIVO (Habilidades)	Elabora reglas sobre acciones y condiciones en función de una meta definida y representada, evaluando y ajustando hasta resolver el problema de manera creativa.	Resolver, proponer, investigar, revisar, experimentar, inventar, formular, planear, organizar, diseñar, estimar, contrastar, verificar, elegir, decidir, asumir, etc.
5. ACTITUDINAL	Identifica lo que es correcto, asume una postura respecto a algo, toma decisiones que le inducen una cierta conducta, etc.	Valorar, juzgar, respetar, tolerar decidir, asumir, elegir.

e) Utilice algunos de los postulados de la teoría del ACT de Anderson para el aprendizaje de conceptos.

Si el aprendizaje se reduce a saber hacer; un conocimiento se aprende como si fuera un procedimiento. Esta idea no es tan disparatada en muchos campos, sobre todo en las Matemáticas. Citamos dos casos:

1. Los procedimientos bien aprendidos pueden llevar a los conceptos y viceversa. Decir "***dos más dos***", ¿expresa un procedimiento, o un concepto?

Veamos: ***2 + 2 = 4*** es una proposición formada por conceptos, y también está constituida por procedimientos implícitos. Esto ocurre porque:

a) "2" es un concepto: es una pareja de unidades.
b) "2" implica una acción: es la conjunción de un "1" con otro "1".
c) "2" implica un procedimiento (no necesariamente explícito): la suma de 1 + 1.

2. Como se comentó, a fines del primer año de primaria y principios del segundo se induce a los niños a efectuar "multiplicaciones" usando series y sucesiones. Por citar un caso, si se trata de multiplicar ***40x5***, muchos niños se apoyan en la serie ***4+4+4+4+4=20***, y luego le agregan un cero. Esto les permite a los niños resolver algunos problemas de la vida real que impliquen el uso de la multiplicación, tales como:

Si ayer compré cinco refrescos de $16 y dos tortas de $46, ¿cuánto pagué?

La mayoría de los niños resuelve bien este tipo de ejercicios, sin embargo, la repetición de ese tipo de problemas haciendo variantes en los datos y en las situaciones les permiten a los estudiantes aumentar su velocidad operativa con los números. La ventaja de esto es que los niños pueden terminar los problemas cada vez más rápido, aunque también tiende a crearles un cierto fastidio.

Video recomendado: Aprendizaje para el Dominio https://youtu.be/NGqCfOLi3Co

2.4.6. Ejemplo de planeación basada en el ACT.

ESCUELA:	DOCENTE:
ASIGNATURA: MATEMÁTICAS IV BLOQUE: IV (segmento) SEMESTRE: 4° NIVEL: Bachillerato (DGB)	
Tema integrador: Funciones trascendentes	
Competencias genéricas a desarrollar: CG4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. CG5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. CG5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	
Competencias disciplinares a desarrollar: CDBM1. Construye e interpreta modelos matemáticos aplicando procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para el análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. CDBM2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	
APRENDIZAJE ESPERADO: Desarrolla el proceso de modelación de funciones trascendentes, favoreciendo su pensamiento crítico, para la resolución de problemas en situaciones reales.	
MATERIALES: Libro de texto, escuadras, calculadora científica.	
ACTIVIDADES	
INICIO: (1 sesión) • El docente guía al grupo para recuperar conceptos previos acerca de las propiedades de las funciones trascendentes, por ejemplo, apoyándose en un	

resumen electrónico para revisar las propiedades de los exponentes y los logaritmos.

- El docente comenta algunos ejercicios para modelar una variación exponencial y pide a los estudiantes que grafiquen algunos ejemplos.

DESARROLLO: (1 sesión)

- El docente retoma el tema resolviendo uno o dos ejercicios de modelación exponencial.
- Se proponen al grupo series de ejercicios para modelación de situaciones donde intervenga la variación exponencial, trabajando por parejas.

CIERRE: (1 sesión)

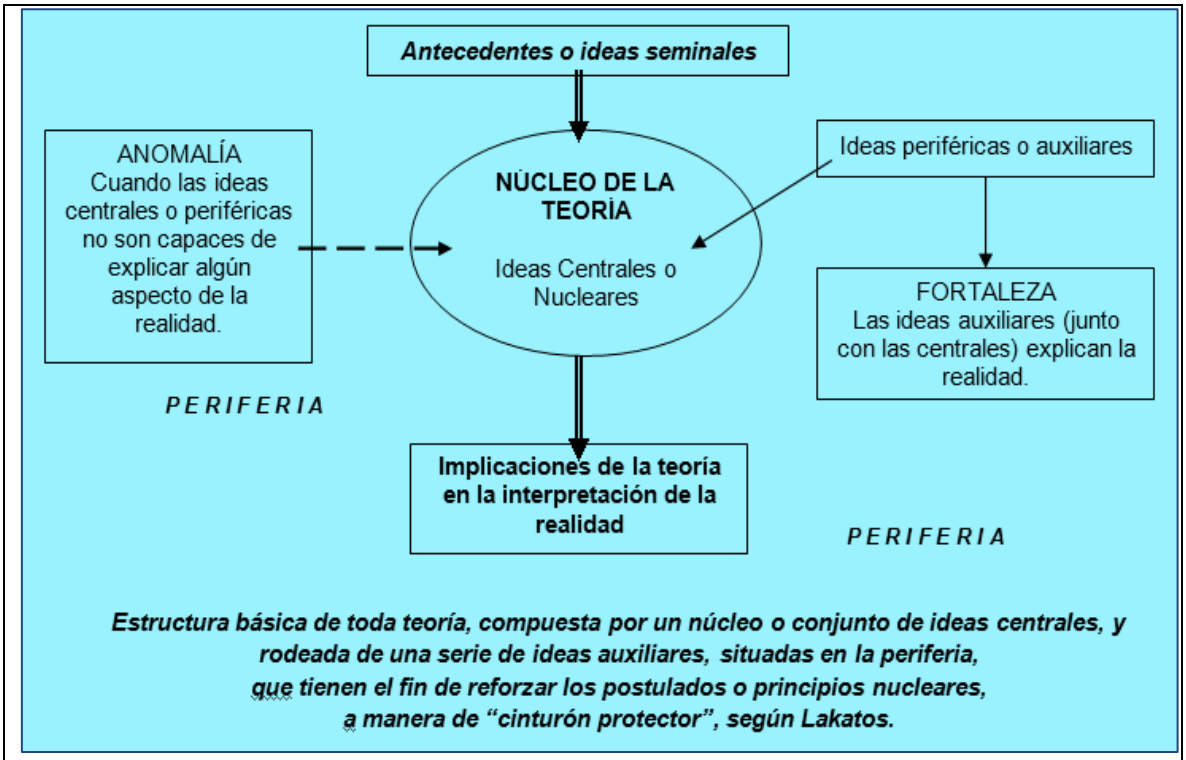
- Se resuelven dudas de la sesión previa.
- Se revisan los ejercicios de la sesión previa utilizando software de graficación, por ejemplo: https://www.mathway.com/es/Graph
- Se resuelven dudas acerca de los ejercicios y del uso de la aplicación.

ACTIVIDAD PARA REALIZAR

Diseñe la planeación concisa para el aprendizaje de un contenido de su asignatura en la que se apliquen los aspectos generales de las teorías vistas en este capítulo: a) Conductismo esencial, b) Procesamiento de la información y c) ACT de Anderson (pueden ser actividades distintas para cada una de las teorías).

Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo II.

INSTRUCCIONES: Reflexione y consulte la información necesaria para contestar.	
1. Escriba tres atributos que caracterizan al Conductismo como teoría del aprendizaje y comente o explique tales atributos.	**2.** De un ejemplo de cada una de las siguientes estructuras: a) Ley b) Hipótesis c) Teoría
3. Comente las principales aportaciones del Conductismo esencial al campo de la educación.	**4.** Explique con sus propias palabras los siguientes términos: a) Metáfora del ordenador b) Realimentación o retroalimentación. c) Procesamiento de la información.
5. Explique con sus propias palabras el significado de cada uno de los términos y aspectos contenidos en el siguiente mapa.	


Antecedentes o ideas seminales
ANOMALÍA
Cuando las ideas centrales o periféricas no son capaces de explicar algún aspecto de la realidad.
NÚCLEO DE LA TEORÍA
Ideas Centrales o Nucleares
Ideas periféricas o auxiliares
FORTALEZA
Las ideas auxiliares (junto con las centrales) explican la realidad.
PERIFERIA
Implicaciones de la teoría en la interpretación de la realidad
PERIFERIA
Estructura básica de toda teoría, compuesta por un núcleo o conjunto de ideas centrales, y rodeada de una serie de ideas auxiliares, situadas en la periferia, que tienen el fin de reforzar los postulados o principios nucleares, a manera de "cinturón protector", según Lakatos.

6. Explique con sus propias palabras cómo se da el aprendizaje según el ACT de Anderson.	**7.** Elabore una explicación de cómo se adquieren y arraigan los usos y costumbres en general.
8. Explique por qué los paradigmas conductistas no son muy bien vistos o apreciados.	

CAPÍTULO 3. EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO O TEORÍA DE LA CATEGORIZACIÓN DE BRUNER Y SU SUSTENTO FILOSÓFICO Y EPISTEMOLÓGICO.

En esta parte de la obra se reconocerá la trascendencia que los trabajos de Bruner han tenido en la educación a nivel global, sobre todo en lo que se refiere al señalamiento de la importancia que tiene la actividad directa de los estudiantes con sus objetos de conocimiento. En el fondo, esta teoría se alinea con las nuevas tendencias educativas que postulan que el papel de los docentes no es tanto la enseñanza directa, sino la puesta en marcha de un entramado de estrategias que pueden requerir el implementar actividades ingeniosas, muy variadas e incluso demandantes para el profesional de la educación, pero que sin duda permitirán a su vez un flujo de la creatividad de los estudiantes que repercute en el logro de aprendizajes verdaderamente significativos.

Aprendizajes esperados:

- Analiza y valora la influencia del Descubrimiento en el aprendizaje.
- Examina y argumenta, de manera crítica y reflexiva, los principales atributos, fortalezas y debilidades de la Teoría de la Categorización de Bruner.
- Asume una apertura de criterio como profesional de la docencia, de tal modo que puede acceder a visiones más claras acerca de cómo orientar y coordinar un proyecto educativo, o la labor en el aula, apoyándose en las prescripciones de lo que hoy se conoce como aprendizaje por descubrimiento.

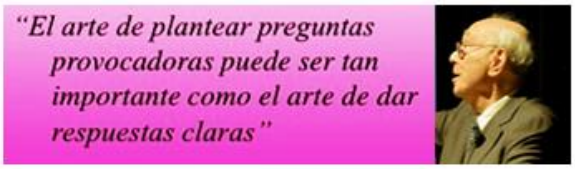
3.0. Evaluación diagnóstica. Conteste brevemente las siguientes cuestiones.

¿Cuáles son las nociones que tiene usted sobre el Descubrimiento como forma de aprendizaje?	¿Cómo se aprende por medio del descubrimiento?

¿Cree usted que existe alguna edad ideal para aprender por descubrimiento?	¿Qué será lo más difícil para implementar esta forma de aprender?

3.1. Teoría de la Categorización de Jerome Seymour Bruner.

Para Bruner (estadounidense, 1915-2016) un verdadero aprendizaje es una experiencia personal de descubrimiento. Según esta teoría, los individuos van por la vida construyendo representaciones del mundo y de la realidad, mismas que van interiorizándose en la mente como "categorías" o grandes estructuras para utilizarlas después en nuevos encuentros con la realidad. La categorización es un acto mediante el cual las personas formamos conceptos que nos permiten diferenciar cosas y hechos entre sí, siendo este acto necesario para poner algún orden en el aparente caos que nos rodea.



Bruner distinguió tres formas de aprender por elaboración de representaciones: el modo actuante, el modo icónico y el modo simbólico. La transición entre las distintas modalidades es análoga, hasta cierto punto, al transitar por las etapas del desarrollo cognoscitivo planteadas por Jean Piaget, y son muy adecuadas para habilitar secuencias didácticas eficaces en la enseñanza de las Matemáticas y de las Ciencias Naturales. Por ejemplo, los alumnos pueden aprender a contar manipulando manzanas reales cuando son niños pequeños, luego usando solo dibujos de manzanas, y al final, operando tan solo con los símbolos numéricos. Esta transición se detalla enseguida.

1. Modo actuante o enactivo. En un principio, alrededor de los primeros seis meses de edad, el ser humano aprende del mundo casi exclusivamente por la acción con los objetos y por la interacción directa con el entorno cercano. El aprendizaje es enactivo, y se da por una ligazón entre la percepción mediante los sentidos y la acción física que ocurre al manipular, oler y degustar los objetos e incluso a las demás personas. En la teoría de Bruner, el desarrollo emocional está ligado al desarrollo cognitivo. Así que un lactante limitado a un corral, dejado solo por horas y privado de estímulos externos, está siendo desposeído de aprendizaje y posiblemente conservará una laguna cognitiva y emocional irreversible, pues desperdicia una oportunidad única en su vida para explorar la realidad y desarrollar su autonomía e identidad a través del contacto con lo externo y con la cultura que los otros detentan. Aislar a un niño pequeño le impide la contrastación de su propia persona con las demás personas y con la realidad externa a él y, por tanto, le inhibe su autodescubrimiento.

Video recomendado: El experimento psicológico prohibido que acabó haciéndose real
https://youtu.be/DGogLQkvUaw

2. Modo icónico. En esta modalidad del desarrollo la percepción ya no está tan asociada a la cognición, esto es, que el niño puede seguir encontrando relaciones entre diversos eventos y sucesos tan solo operando con imágenes que simulan la realidad, o que se relacionan con ella. Este tipo de representación es el que se aplica a la comprensión de los conceptos asociados al Sistema Solar o al Átomo, por citar dos ejemplos.

Los críticos del aprendizaje por descubrimiento aducen que no todo puede ser descubierto, pues nuestros sentidos son realmente limitados. Y tienen razón: los estudiantes no pueden manipular ni el Sistema Solar por ser demasiado grande, ni el Átomo por ser infinitesimal, sin embargo, el uso de imágenes y animaciones en carteles, multimedia o maquetas les permiten acceder a tales objetos reales de una manera icónica, pudiendo así captar muchos detalles generales y particulares de los objetos aún sin tenerlos a su alcance. Para los estudiantes (y entre más jóvenes mejor) estos recursos les dan la sensación de hacer descubrimientos, porque su potencial imaginativo y creativo les permite incluso gozar del aprendizaje en estas condiciones como si fuera un descubrimiento en sentido estricto.

3. Modo simbólico. En esta etapa, las personas se forman representaciones de la realidad ayudados por la simbología propia de las palabras y los números. Así, la mayoría de las personas tenemos alguna categorización de lo que es el Sistema Solar, y la sola mención de estas dos palabras nos permite evocar muchas de las características o atributos de los planetas y del Sol, sin tener que recurrir a imágenes, mapas o dibujos. Otro ejemplo: el infante va adquiriendo una noción de la Navidad por *enacción*, es decir, por las múltiples vivencias asociadas con ella, y luego, a cierta edad, puede relacionar la imagen de un árbol navideño con todas esas vivencias y significados. La persona ha podido construir una representación icónica y está muy próximo a transformar esa representación en simbólica, cuando la sola mención de la palabra Navidad le permite hacer tales evocaciones o incluso le motiva para hacer planes hacia una Navidad futura.

Lenguaje y aprendizaje. Bruner (1983) señaló la importancia que lenguaje como un medio para poder elaborar representaciones y, por lo tanto, aprender. El niño actúa en el medio ambiente y actúa en los demás a través del lenguaje. Aunque al principio el infante no comprenda el significado de las palabras, puede inferir parte de los significados acerca del contexto en el que se utilizan percibiendo las inflexiones y los matices tonales en la voz de los demás, sobre todo de su madre. Este contextualizar es en realidad una aproximación a la cultura. Esto significa que el uso del lenguaje es para el niño una oportunidad de interpretar los contextos culturales que existen a su alrededor. Además, el lenguaje le provee al niño un medio para pasar rápidamente del modo enactivo al modo simbólico cuando está aprendiendo. Oyarbide (2004) analiza al lenguaje como medio para aprender:

> "Para superar el mundo perceptivo inmediato, el niño traduce los acontecimientos del entorno a la forma simbólica de representación. Este sistema le permite trascender la situación presente, dándole la posibilidad de manejar algo que no pueda percibir directamente de la realidad. Es el lenguaje el que posibilitará tomar distancia de la realidad inmediata, pudiendo ahora hacer operaciones combinatorias y productivas aún con el objeto representado ausente.".

Algo más que el niño aprende es a influir en el entorno al hacer uso precisamente del lenguaje, aunque este no se base en palabras articuladas sino en exclamaciones y señalamientos con los dedos, miradas o movimientos de cabeza. Desde luego que el poder que el niño tenga en su ambiente depende mucho de la capacidad interpretativa que sus seres cercanos tengan acerca de sus intentos comunicativos.

3.2. El antecedente filosófico de la teoría de Bruner. El aprendizaje por descubrimiento es desarrollado por la mayoría de las personas sobre todo durante la infancia. Esta especial forma de aprender requiere ante todo de dos requisitos básicos: la intención por conocer y el no enjuiciamiento de la realidad. Tales ideas fueron abordadas por el filósofo austrohúngaro **Edmund Husserl** (1859-1938) quien creía que cualquier actividad psíquica tiende hacia un objeto. Si aplicamos esta idea al caso de la educación, significa que cuando conocemos, dirigimos nuestras intenciones hacia la adquisición de información acerca de algo. La intencionalidad por conocer origina una particular relación entre el sujeto que conoce y el objeto por conocer: el objeto solo es objeto cognoscible si existe un sujeto que quiera conocerlo, y el sujeto solo es cognoscente si tiene un objeto por conocer.

En la teoría de Bruner, hacer un descubrimiento es descorrer una especie de velo que oculta la realidad a los ojos de alguien. Una reminiscencia de esta postura la encontramos en Husserl, para quien el acto de conocer debe ir desligado del acto de juzgar. En sus lecciones sobre *La idea de la Fenomenología* de 1907, Husserl propone un método de pensamiento (que llamó *método fenomenológico*) mediante el cual la realidad que se descubre no debe ni admitirse ni negarse, y menos ponerse en duda, porque entonces sería como negarla. Lo que debe hacerse, decía Husserl, es abstenerse de hacer toda clase de juicio acerca de la existencia de un objeto, para poder "vivirlo", sentirlo e intuirlo plenamente.

> "Toda vivencia intelectual y en general toda vivencia, mientras es llevada a cabo, puede hacerse objeto de un acto de puro ver y captar, y, en él, es un dato absoluto. Está dada como un ser, como un esto que está aquí, de cuya existencia no tiene sentido alguno dudar. Puedo, quizá, preguntarme qué ser sea éste y cómo se comporta este modo de ser respecto de otros; puedo luego cavilar en qué quiere aquí decir «dato», y puedo, si sigo reflexionando, poner bajo un acto de ver el acto mismo de ver en que se constituye aquel dato (o aquel modo de ser). Mas en todo ello esta percepción es y permanece siendo, todo el tiempo que dura, un absoluto, un esto que está aquí, algo que es en sí lo que es; algo con lo que puedo medir como medida definitiva qué pueden querer decir «existir» y «estar dado»".

Javier San Martín (2002) aclara el sentido que dio Husserl al método fenomenológico:

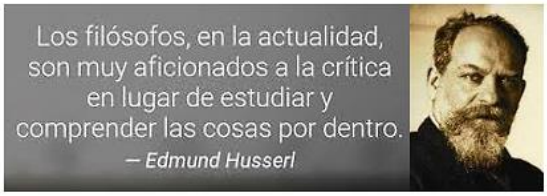
> "era una proclama en favor de la eliminación de los prejuicios y de la carencia de prejuicios en orden a dar valor pleno al «intuir» y al «ver». Por la eliminación de presupuestos se tiene que conseguir una mirada libre que permita intuir cómo son y qué son las cosas".

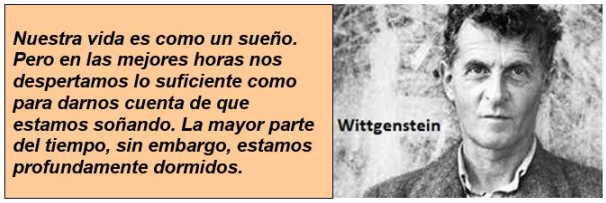
Esto puede parecer difícil de lograr para un adulto, pero es posible que los niños más pequeños se aproximen a la realidad de este modo. Si, por ejemplo, un infante ve por primera vez una mariposa de colores, en primera instancia él no niega su existencia, ni la admite. El niño no elabora ningún juicio acerca de la existencia de la mariposa, solo se maravilla con su observación; con su hallazgo. Tal vez luego se pregunte ¿qué es?, pero al principio solo se sitúa como un observador imparcial, no como un juez. Esta maravilla del acceso a lo desconocido es una experiencia que también se repite cuando se encuentra algo perdido desde hace tiempo; hablaríamos entonces de un redescubrimiento.

Videos recomendados:

- Señora vuelve a escuchar después de muchos años
  https://youtu.be/Vwvk-DvSggQ
- ¿Cómo observar animales en la naturaleza?
  https://youtu.be/rPyfYewvR-c

Regresando al aprendizaje por descubrimiento, en realidad esto es algo que hacemos todo el tiempo. Las personas nos hacemos frecuentemente ciertas preguntas para reducir la complejidad de nuestro entorno, o para "disolver" nuestros problemas, según el filósofo austriaco **Ludwig Wittgenstein** (1889-1951), para quien toda pregunta tiene una respuesta; y esta es precisamente la actitud que tiene un niño ante aquello que le confunde, o que le causa una "molestia" por su desconocimiento. Vásquez Rocca (2005) por su parte, señala que los filósofos son llevados a formularse toda clase de preguntas por tener "una vaga intranquilidad mental" parecida a la de los niños que preguntan "¿por qué?".


Los filósofos, en la actualidad, son muy aficionados a la crítica en lugar de estudiar y comprender las cosas por dentro.
— Edmund Husserl


Nuestra vida es como un sueño. Pero en las mejores horas nos despertamos lo suficiente como para darnos cuenta de que estamos soñando. La mayor parte del tiempo, sin embargo, estamos profundamente dormidos.
Wittgenstein

Hace casi cien años se publicó el *Tractatus Logico-philosophicus* (1921), considerada una de las obras maestras del pensamiento del siglo XX. En ella, un joven primer Wittgenstein postula que para que las personas podamos hacernos una imagen de la realidad hacemos uso de las palabras. Las proposiciones del lenguaje sirven así para modelar los hechos del mundo en una representación que le parezca lógica a nuestra mente. Una proposición lingüística permite construir una figura lógica de la realidad. Para Jiménez (2012), la realidad se refleja lógicamente en el lenguaje y al mismo tiempo se representa figurativamente en el lenguaje, porque tales figuras proposicionales de la realidad son figuras lógicas.

Posteriormente, en 1953 se publicó su obra póstuma *Investigaciones Filosóficas*, considerada ésta como representativa de la etapa del segundo Wittgenstein. En esta obra, Wittgenstein explica que existe un serio problema en el lenguaje humano debido a su inexactitud causada principalmente por:

- la plurisignificación, puesto que una palabra puede tener varias interpretaciones o referirse a objetos distintos su uso se determina por el contexto social, y
- la homonimia, que lleva a una confusión inevitable cuando objetos o sucesos distintos se nombran con la misma palabra o símbolo.

El primer Wittgenstein asume que es deseable un simbolismo con una claridad tal que elimine la indeterminación y la ambigüedad en el uso del lenguaje. Sin embargo, el segundo Wittgenstein se da cuenta de que eso no es posible, por lo que trata de encontrar una visión práctica del trasfondo que existe en el uso corriente del lenguaje tal y como se efectúa en la vida cotidiana, tomando en cuenta el contexto cultural de la comunicación y no solamente los aspectos sintácticos y referenciales.

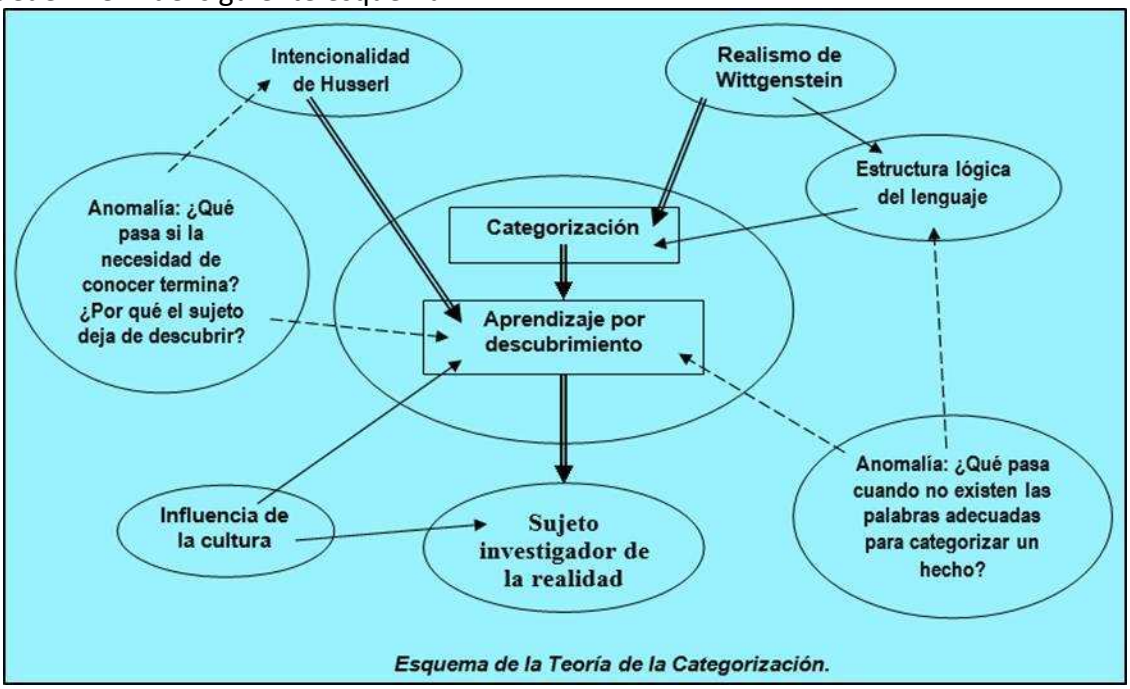
Curiosamente, esta reflexión es hecha en algún momento por las personas cuando se dan cuenta de que las palabras no se asocian a referentes absolutos. En el ámbito escolar, tarde o temprano los estudiantes descubren que no es tan importante la pregunta sobre el significado de una palabra, sino la cuestión acerca del significado de su uso. Desde luego que esta situación encierra un riesgo inevitable: para Jiménez (2012), "el peligro de esta apertura del significado que afirma que no hay significados sino usos, radica en que la cuestión quede abierta y cada uno pueda interpretar el signo a su antojo".

Videos recomendados:

- FILOSOFÍA - Ludwig Wittgenstein
  https://youtu.be/pQ33gAyhg2c
- ¿Cuál es la relación de la Educación y la psicocultura?- Bruner
  https://youtu.be/Aa9-wIkvkMU

3.3. Algunas observaciones a la Teoría de la Categorización.

Una vez hechas las necesarias aproximaciones a los antecedentes filosóficos de la teoría de Bruner, podremos darnos cuenta que es harto difícil que cualquier forma de conductismo lleve a los estudiantes al logro de aprendizajes por descubrimiento, porque estos se constituyen ahora como vivencias personales y en el mejor de los casos tales aprendizajes son resultado de las investigaciones que emprenden los propios alumnos, tal como se puede inferir del siguiente esquema.


Intencionalidad de Husserl
Realismo de Wittgenstein
Estructura lógica del lenguaje
Anomalía: ¿Qué pasa si la necesidad de conocer termina? ¿Por qué el sujeto deja de descubrir?
Categorización
Aprendizaje por descubrimiento
Anomalía: ¿Qué pasa cuando no existen las palabras adecuadas para categorizar un hecho?
Influencia de la cultura
Sujeto investigador de la realidad

Esquema de la Teoría de la Categorización.

El problema con el aprendizaje por descubrimiento radica en que en él subyace la idea de que el conocimiento susceptible de ser "descubierto" por los estudiantes es casi ilimitado, así, podrían *descubrir* muchas cosas, pero tal vez *inventar* no, o no en la misma cantidad.

Esto parece ser cierto para ciertos campos del conocimiento que más que descubrirse se enseñan. Un caso muy claro se refiere al conocimiento matemático. Según Moreno Armella, tal concepción radica en la premisa, planteada desde ciertas ideas iniciales de Platón y Aristóteles, de que "los objetos de la matemática y sus relaciones están dados, su existencia no depende del sujeto que conoce, ya que preexisten a él". Bajo esta postura llamada *realismo matemático*, la matemática es un objeto ya construido, que puede ser enseñado o mostrado por un encargado para ello: el profesor. Pero esta suposición, de que "ya todo existe y solo hay que descubrirlo" puede llevar a transformar, por distorsión, el aprendizaje por descubrimiento hacia un aprendizaje por simple recepción, porque hay una tendencia a confundir el *descubrir* con el *enterarse*. Y visto de esta forma, ni el profesor ni el alumno pueden modificar la estructura del conocimiento que se transmite-aprende.

Por otra parte, en el contexto de las prácticas evaluativas aún vigentes, un buen alumno sería considerado como aquel que está atento a la exposición del maestro y que es capaz de repetir, así sea con sus propias palabras, el contenido de la exposición, o de resolver problemas similares a los expuestos, siendo habilidades importantes para el estudiante la memorización y la mecanización, mismas que se evidencian durante una "prueba objetiva".

Además, si el saber se constituyera tan solo como un cuerpo de conocimientos dignos de descubrirse y de ser enseñados solamente, ello implicaría que dicho cuerpo sería inmutable, estático y tal vez eterno. Así que cualquier persona, por mucho que dedicara su vida al estudio, no podría acceder más que a asimilar la supuesta totalidad de conocimientos que ya "preexisten", pero no le sería dado desarrollar nuevos conocimientos. Esto desde luego no concuerda con los hechos, pues incluso se observa con cierta frecuencia que algunos alumnos son capaces de construir nuevas interpretaciones de un concepto, nuevas aplicaciones de él o diferentes métodos de resolución de problemas. Estos logros sorprenden muchas veces a los propios profesores y con frecuencia no son comprendidos y estimulados ni por la escuela ni por las familias, pero lo más importante en este punto es que demuestran que el conocimiento no es un edificio inmutable, que siempre ha estado "ahí", listo para ser mostrado o descubierto.

3.4. Aspectos a favor. El aprendizaje por descubrimiento es significativo necesariamente, ya que es un modo de generación de conocimiento que realmente les pertenece a las personas. Ahora bien, sería ingenuo esperar que un alumno o persona descubra por sí mismo todo el conocimiento humano que se ha desarrollado a lo largo de la historia, en parte por falta de tiempo, y en parte porque, lo más natural es que solo aprendamos lo que necesitamos aprender. Afortunadamente o no, la cantidad de conocimientos académicos que hay por aprender es inmensa, y esta es una herencia casi forzosa en nuestra estructura sociocultural actual; entonces, como de cualquier manera estamos obligados a aprender, ya sea afuera o adentro de un aula, un camino viable es el aprender a aprender y el reaprender a descubrir, sobre todo en el caso de los adultos. Ciertamente, aunque en esta teoría el papel de la escuela y del maestro no es tanto enseñar, a veces esto es necesario para ahorrar tiempo.

Para Bruner, más bien el profesor sirve como un apoyo o un proveedor de andamios durante la enseñanza, ¿cómo?: una de las funciones del maestro es proporcionar *"soportes al alumno justo por delante de lo que es capaz de realizar para írselos retirando posteriormente"* (Romero, 2004). En cuanto a la escuela, una parte de su misión implica generar las condiciones adecuadas para que las clases y actividades escolares estimulen la curiosidad y propicien la comprensión y el hallazgo de relaciones entre hechos diversos, en vez de obligar a la memorización. El aprendizaje por descubrimiento requiere de la curiosidad como motor principal, entendiéndose la curiosidad como el impulso natural de las personas por conocer, impulso que es más intencionado o deliberado entre menor sea la edad de los individuos.

En su aspecto más técnico aprender se puede entender como el acto de hacerse representaciones, las cuales, escribe Patterson (1997), son *"sistemas de reglas mediante las cuales el individuo conserva, para un uso futuro, sus encuentros y experiencias con diversos sucesos"*. Un aprendizaje por descubrimiento es tal vez inolvidable, en parte porque es una categorización personal que le permite al individuo ubicarse como integrante de una cultura, y en parte porque elaborar tal representación fue necesario para adaptarse a su medio. Entonces, si al aprender se generan representaciones en el cerebro de los estudiantes, ¡usemos representaciones al enseñar!, porque el alumno podría darle a la representación enseñada el símil de descubrimiento, aunque no sea exactamente tal.

Video recomendado: La vida interior de una célula.
https://youtu.be/5GATtn4edeU

3.5. Algunas experiencias educativas relacionadas con el Aprendizaje por Descubrimiento.

1. Son varias las propuestas interesantes que Bruner hizo en el campo de la instrucción. Desde luego, una de ellas es la revalorización del descubrimiento como vía para alcanzar aprendizajes verdaderos, y otra muy interesante es su pretensión de que ***se puede enseñar cualquier cosa a cualquier edad***. Esta última afirmación puede parecer desmesurada. Por ejemplo: ¿Puede enseñarse Física Cuántica a un alumno de primaria? Posiblemente algo se le puede enseñar, pero ¿qué tanto? Lo suficiente, contestaría Bruner. Por citar un caso concreto, luego de ver la película de ***Interestellar*** cualquiera se da cuenta de que se ha aprendido algo de Física relativista, aún los niños (y tal vez ellos más).

Según Good y Brophy (1995), Bruner habla muy en serio al decir que "cualquier materia puede ser enseñada de manera efectiva en forma honesta desde el punto de vista intelectual a cualquier niño en cualquier etapa del desarrollo". Pero, ¿cómo es un proceder pedagógico para ser catalogado como efectivo y honesto? Estos autores se refieren a que los contenidos sean presentados de modo que "sean fieles al espíritu de la disciplina de la que se extrajo la información, y que los aprendices puedan relacionarlos con su conocimiento existente". Así, la clave para la enseñanza exitosa de un conocimiento es traducirlo a términos que los estudiantes puedan entender, en relación directa con sus aprendizajes previos. La descripción del siguiente caso es una muestra de ello.

2. ¿Puede un niño pequeño aprender Álgebra? El "sentido común" nos hace pensar que no, pero los siguientes experimentos evidenciaron lo contrario.

Un día (03/11/06), pusimos a nuestra hija Lupita, de siete años (en ese entonces en 2° de Primaria), a resolver algunos ejercicios que implican el manejo de incógnitas. Primero le planteamos el asunto de manera icónica, es decir, por medio de dibujos:

- "Profesor": A ver Lupita, en esta "cajita" hay unas manzanas que no se ven, pero si las juntamos con estas otras serían 5 en total. ¿Cuántas manzanas hay en la cajita?
- Lupita: ¡Ay!, pues 2.
- Y si afuera de la cajita hubiera 6 manzanas, pero quisiéramos que en total fueran 11, ¿cuántas manzanas deberán ponerse en la caja?
- Lupita: ¿cinco?, ¡sí! ¡Cinco!

Entonces decidimos probar qué tan bien se podía desarrollar la niña en el plano simbólico:

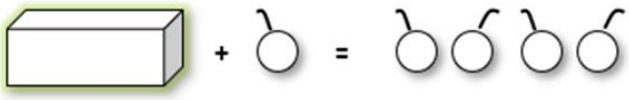
- "Profesor": Lupita, ahora fíjate. Vamos a cambiar la cajita por una X y las manzanas por números: **x + 3 = 5**. ¿Cuántas manzanas deben juntarse con otras tres para que en total sean cinco?
- Lupita: Pues dos.
- "P": Muy bien. Y si ahora tienes **4 + x = 9**, ¿Cuántas manzanas debe haber en la X?
- Lupita: ¿Para que sean nueve?
- "P": Si.
- Lupita: (contando con los dedos) ¡Cinco!
- "P": ¡Exacto! Ahora te voy a explicar un truquito. Para encontrar las manzanas en la X de
  x + 3 = 5, "pasamos" el 3 restando: **x = 5 – 3**, así sale el 2.
  Y para encontrar las manzanas en la X de **4 + x = 9**, "pasamos" el 4 restando: **x = 9 – 4**,
  salen así las cinco manzanas. Ahora tu resuelve esta otra: **x + 10 = 15**
- Lupita: **x = 15 – 10** ¿Así?
- "P": Si. Dime cuánto da.
- Lupita: Cinco.

Al parecer, un niño de primaria puede aprender algo de Álgebra, y no precisamente de manera mecánica, pues la niña daba muestras de razonar la situación. Pero, ¿qué tan pequeño puede ser un niño para aprender Álgebra? Esta pregunta se nos quedó en el aire hasta que, otro día (07/03/07), realizamos una experiencia similar con nuestra hija más pequeña, Karla, de 4 años (en ese entonces en 2° de Preescolar). El problema principal era el nivel y los términos con los que debíamos interactuar con la niña.

Nos dimos cuenta que una niña tan pequeña difícilmente abordaría el trabajo con incógnitas si no era capaz de sumar por conteo, y la mayoría de los niños de esta edad solo saben contar hasta alrededor de 10. Además, el contexto del experimento debía darse como un juego, para lograr la cooperación del infante. En tercer lugar, por regla general un niño de cuatro años no sabe escribir, pero si dibujar, así que dedujimos que las operaciones matemáticas debían darse en un nivel enactivo y si acaso icónico. Por lo tanto, usamos una caja y frutas de verdad, para comenzar.

- "Profesor": Karlita, a ver, fíjate. En esta cajita hay que poner unos duraznos para que junto con estos tres de afuera sean cuatro en total. ¿Cuántos duraznos debo poner para que en total sean cuatro? . . . (Karla no parecía entender la situación).

- "P": ¿Cuántos duraznitos debo poner para que con estos tres sean cuatro?
- Karla: Uno (entregándolo con la mano).
- "P": ¡Muy bien! Ahora, ¿cuántos duraznos debo poner en la caja para que junto con estos dos de afuera sean seis en total?
- Karla: Eeeh. . . Uno.
- "P": ¿Uno? A ver, toma los dos de afuera y ponle más duraznos hasta que sean seis. Cuéntalos.
- Karla: Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis.
- "P" Si. ¿Cuántos más pusiste para que fueran seis?
- Karla: Estos (rodeándolos con sus manos).
- "P": ¿Cuántos son?
- Karla: Cuatro.
- "P": ¡Sí! (risas de Karla).
- "P": Ahora vamos a hacerlo con dibujos, pero tienes que cerrar los ojos, porque si los abres es trampa. . . ¡Ya está! Mira, en esta cajita hay unos duraznos escondidos, dime cuántos son para que con este otro de afuera sean cuatro entre todos.



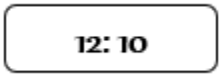
- Karla: ¿Cuántos hay que poner en la cajita?
- "P": Mmh… sí.
- Karla: Tres.
- "P": ¡Si es cierto! (risas de Karla).
- Karla: Ahora yo te pregunto, pero cierra los ojos . . .

Y así estuvimos un rato jugando a adivinar los duraznos faltantes. A veces la niña se equivocaba, y notamos que la mayor limitación en esta búsqueda de incógnitas era el tamaño de los números. Karla sólo podía manipular e imaginar cantidades hasta de siete u ocho objetos como máximo.

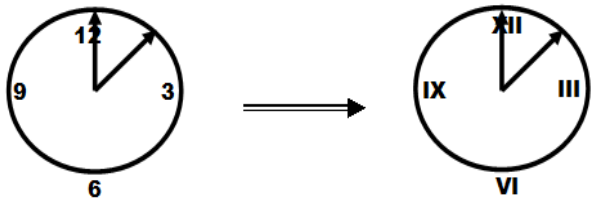
Estas experiencias son interesantes por sí mismas, y nos dejaron más preguntas que respuestas: ¿Karla sólo estaba aprendiendo a restar o en verdad estaba resolviendo ecuaciones, aunque no en el plano simbólico propio del Álgebra formal? ¿Es bueno o malo introducir a los niños pequeños en el aprendizaje de matemáticas de un nivel "superior"? Las niñas parecían disfrutar de las actividades, incluso a veces solicitando que "jugáramos" otra vez. Indudablemente, es necesaria una mayor investigación al respecto para explicar si los resultados que mostramos pueden generalizarse a otros grupos infantiles, o si solo pueden darse a partir de una instrucción individualizada.

3. Un caso de descubrimiento/categorización gradual es el que hacen los niños cuando aprenden a leer la hora en los relojes. Una serie de actividades con el fin de que los alumnos aprendan a leer la hora en distintas maneras es la siguiente:

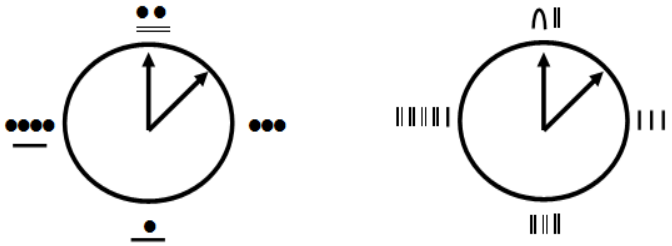
a) Lo más fácil es leer la hora en un reloj de una pantalla (también pueden usarse carteles)



b) Luego, se induce a los alumnos a que lean la hora de un reloj de manecillas con numeración arábiga, ayudándose del reloj de un celular (en Primaria, muchos de los niños ya saben hacer esto). También se les puede mostrar relojes de carátula con numeración romana, para que, a través de preguntas guiadas, deduzcan equivalencias entre ambos sistemas numéricos.



c) En Secundaria, incluso podrían manejarse otros sistemas: el maya o el egipcio.



3.6. Algunas recomendaciones para implementar el Aprendizaje por Descubrimiento.

1. Genere actividades en contexto. El aspecto más difícil de lograr en la instrucción basada en las ideas de Bruner es preparar actividades que lleven a alcanzar aprendizajes especialmente significativos a los estudiantes; o que les permitan ir averiguando por si mismos el conocimiento.
2. Véndales la idea de que son descubridores. Convénzalos de que durante esa cierta actividad ellos no serán alumnos, no serán estudiantes incluso, porque por la fuerza de la costumbre en el primer caso se disponen a poner atención y en el segundo se ponen a estudiar. Si ellos asumen el rol de investigadores y descubridores la tarea será más sencilla para todos.
3. No descuide dar abundante realimentación. En teoría aprender por descubrimiento suena atractivo, pero en realidad, aun teniendo materiales excelentes, no es posible que todos los alumnos, en un mismo momento, vayan haciendo los mismos descubrimientos e inferencias. Los aprendices no captan las mismas cosas al mismo tiempo, ni hacen las mismas deducciones con la misma profundidad.
4. Diseñe actividades que provoquen la autorreflexión. Es importante que en algunos momentos de la actividad los estudiantes se hagan las preguntas ¿por qué?, ¿qué es esto? Si las actividades no implican una fase de autocuestionamiento, la clase se convierte pronto en algo contemplativo. Desde luego, ciertos temas y aprendizajes esperados no se prestan tanto para esta forma de aprendizaje, así que es importante que los docentes escojan estratégicamente en qué momentos del curso optaran por el aprendizaje por descubrimiento y en cuáles otros se decantarán por alguna otra teoría del aprendizaje.
5. Vaya de lo sencillo a lo complejo. Puede lograrse un éxito moderado en este tipo de instrucción si el descubrimiento es guiado de una manera precisa y gradual por el maestro. Esto significa que presentemos actividades a los estudiantes que estén de acuerdo con sus propias capacidades.
6. Haga preguntas detonadoras que llamen la atención de los estudiantes. Siempre se ha ponderado la habilidad docente de hacer las preguntas adecuadas en el momento apropiado, pero en el aprendizaje por descubrimiento se requiere que las preguntas al mismo tiempo representen un reto atractivo para los alumnos, esto quiere decir que hay que abstenerse de hacer preguntas acerca de las cuales por lo menos algunos alumnos saben la respuesta. Esto implica que cuando se quiere llegar a esta modalidad de aprendizaje las preguntas pueden salirse de lo común, sin embargo, inmediatamente el docente aplicará una secuenciación didáctica previamente diseñada para dirigir un poco el aprendizaje hacia la resolución de la pregunta o cuestión.
7. Fomente el trabajo colaborativo. Puesto que además de que las diferencias individuales inhabilitan el aprendizaje por descubrimiento, este también se inhibe en razón directa al tamaño de los grupos escolares. Entonces el trabajo en colectivo libera un poco la presión de supervisar a cada estudiante y además puede ayudar a que los estudiantes desarrollen habilidades de comunicación y empatía al surgir la necesidad de que unos se apoyen en otros.

3.7. Ejemplo de planeación basada en la Teoría de la Categorización.

ESCUELA:	DOCENTE:
ASIGNATURA: ECOLOGÍA BLOQUE: II (segmento) SEMESTRE: 6° NIVEL: EMS	
Tema integrador: Estructura de la naturaleza e implicaciones sustentables.	
Competencias genéricas a desarrollar: CG4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. CG11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	
Competencias disciplinares a desarrollar: CDBE4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes. CDBE13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	
APRENDIZAJES ESPERADOS: Reconoce la diversidad de los ecosistemas, así como las áreas protegidas del país. Explica la importancia de la litosfera, hidrosfera y atmosfera para el desarrollo de la vida.	
MATERIALES: Libro de texto, cuaderno.	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
INICIO: (1 sesión) • Realiza la lectura inicial del Bloque II y con base a ella contesta una evaluación de comprensión lectora. Además, se auxiliará del siguiente video: Definición y TIPOS de ECOSISTEMAS https://youtu.be/3LeeVif_qSQ • Analiza y responde preguntas detonadoras hechas por el docente ***EJEMPLO: ¿Cuáles son las capas de la tierra?, ¿Qué es un ecosistema?*** • Conoce y describe los conceptos de ecosistema y área protegida. ***EJEMPLO: Describe e ilustra las partes de un ecosistema.*** DESARROLLO: (1 sesión) • El alumno investiga las regiones biogeográficas y como se relacionan. • Elabora un mapa conceptual e ilustra las regiones biogeográficas del planeta. • Conoce las áreas naturales protegidas y las clasificaciones integrando un mapa mental. CIERRE: (1 sesión) • Se resuelven dudas de la sesión previa. • El alumno responde una serie de preguntas de retroalimentación: *¿Qué función tiene la corteza continental? ¿Qué elementos contiene la atmosfera? ¿cómo se caracteriza el ecosistema de nuestra región? ¿cómo puede conservarse?*	

ACTIVIDAD PARA REALIZAR

Diseñe la planeación concisa para el aprendizaje de un contenido de su asignatura en la que se aplique algún aspecto de la Teoría de la Categorización de Bruner.

Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo III.

INSTRUCCIONES: Reflexione y consulte la información necesaria para contestar.

1. a) Explique con sus propias palabras algunas de las ideas del filósofo Wittgenstein.

b) De acuerdo con las ideas este filósofo, ¿cómo debería ser la labor de usted como docente?

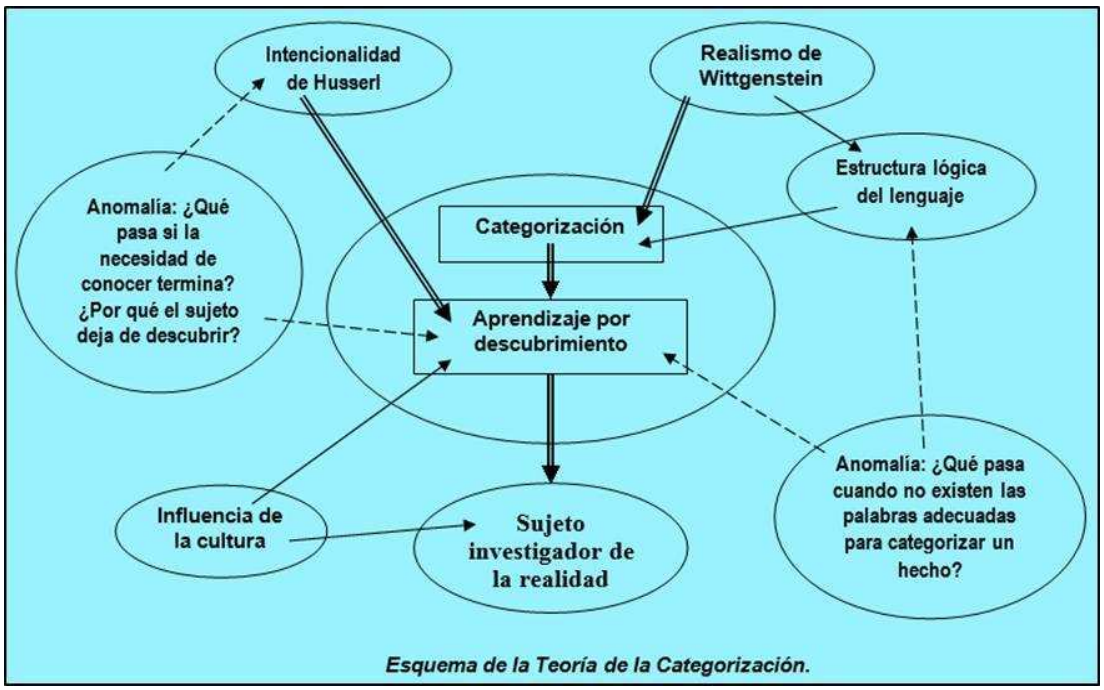
2. a) Explique con sus propias palabras algunas de las ideas del filósofo Husserl.

b) De acuerdo con las ideas este filósofo, ¿cómo debería ser la labor de usted como docente?

3. Explique con sus propias palabras los siguientes términos:
a) Categorización
b) Descubrimiento
c) Intencionalidad

4. ¿Cuál sería la diferencia entre aprender construyendo y aprender descubriendo?

5. Explique con sus propias palabras el significado de cada uno de los términos y aspectos contenidos en el siguiente mapa.


Intencionalidad de Husserl
Realismo de Wittgenstein
Estructura lógica del lenguaje
Anomalía: ¿Qué pasa si la necesidad de conocer termina? ¿Por qué el sujeto deja de descubrir?
Categorización
Aprendizaje por descubrimiento
Anomalía: ¿Qué pasa cuando no existen las palabras adecuadas para categorizar un hecho?
Influencia de la cultura
Sujeto investigador de la realidad

Esquema de la Teoría de la Categorización.

CAPÍTULO 4. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA Y SU SUSTENTO FILOSÓFICO Y EPISTEMOLÓGICO.

En esta sección abordaremos al constructivismo como una estructura formal que se comporta como una teoría en toda la extensión de la palabra, misma que se analizará posteriormente desde las ideas de Piaget, Vygotsky y Ausubel. Otro objetivo en este capítulo es ayudar al lector a conseguir una formulación del constructivismo como una amalgama de la obra de los tres grandes psicólogos citados, pues es claro que las obras de estos gigantes conforman una gran parte del fundamento epistemológico del constructivismo. Esta interpretación del constructivismo y sus teóricos históricos es importante porque, al captar la naturaleza general del constructivismo como teoría, podremos entender y aplicar de mejor manera la obra de los distintos autores constructivistas vigentes hasta ahora.

Aprendizajes esperados. El estudiante:

- Analiza la naturaleza del Constructivismo y evalúa su impacto en la educación actual.
- Examina y argumenta, de manera crítica y reflexiva, los problemas a que se enfrenta la educación actual, carente muchas veces de un sustento epistemológico que ha llevado a prácticas educativas empiristas en exceso, con el fin de idear estrategias que impulsen a una formación constructivista y de excelencia.

4.0. Evaluación diagnóstica. Conteste brevemente las siguientes cuestiones.

¿Cuáles son los rasgos principales del Constructivismo?	¿Qué nociones tiene de los aportes de Ausubel?

¿Qué nociones tiene de los aportes de Piaget?	¿Qué nociones tiene de los aportes de Vigotsky?

¿En qué época cree usted que surge el Constructivismo?	¿Es sencillo aplicar el Constructivismo? ¿Por qué?

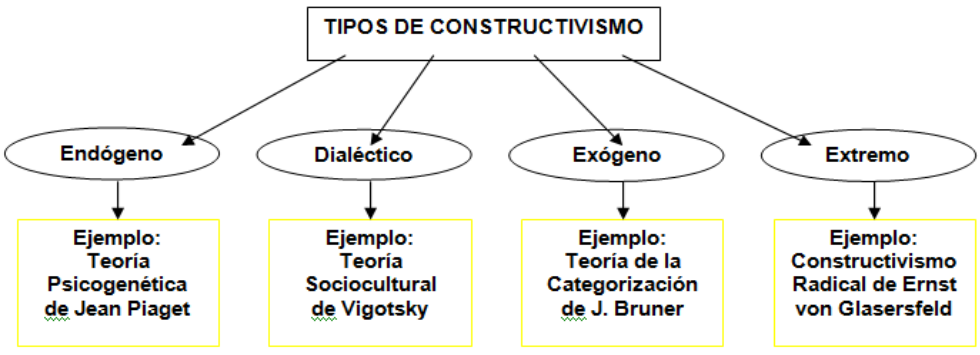
4.1. Algunas concepciones para entender el Constructivismo. El constructivismo es, según Díaz Barriga y Hernández Rojas (1996), una explicación del aprendizaje que implica la existencia de procesos activos en la construcción del conocimiento, pero también implica un sujeto cognitivo que es activo y es aportante, porque como resultado de sus aprendizajes es capaz de modificar lo que le ofrece su entorno. El constructivismo se alimenta de las aportaciones de diversos autores relacionados con el aprendizaje, con distintas perspectivas del mismo, pero todas comparten la importancia de la actividad constructiva del alumno en el desarrollo de su aprendizaje. Para Carretero (1997) a su vez, el constructivismo postula que los aspectos cognitivos, afectivos y sociales del individuo no son desarrollados meramente desde el ambiente, sino que este se amalgama y se adapta de alguna manera con sus estructuras cognitivas internas, en una construcción propia que se produce como resultado de la interacción entre esos dos factores. De acuerdo con estas ideas, el conocimiento no puede entenderse como una copia de la realidad, sino como una construcción del saber humano. Esto es obvio para muchos docentes, pero entonces, ¿por qué continuamos enseñando con maneras conductistas, como por ejemplo cuando pretendemos que los alumnos copien y memoricen los saberes?

Video recomendado: ¿Educación tradicional vs constructivista? ¿Cuál es la mejor? https://youtu.be/ULe6GssX2HE

También citaremos la concepción de Woolfolk (2010): "La Teoría Constructivista destaca la actividad del individuo en la comprensión y dación de sentido a la información". Moshman (citado por Woolfolk) describe los siguientes tipos de constructivismo:

- Constructivismo exógeno, que considera al conocimiento como la reconstrucción de las estructuras que verdaderamente se encuentran en el mundo externo.
- Constructivismo endógeno, que destaca que las personas construyen el conocimiento al transformar y reorganizar las estructuras cognoscitivas que ya poseen. Este modelo supone que las comprensiones construidas son "únicas".
- Constructivismo dialéctico, que postula que el conocimiento depende de la relación entre las personas y el ambiente. Así, el aprendizaje es un acto colectivo.

Un esquema que reúne los principales tipos de constructivismo es el siguiente:



Una clasificación del Constructivismo.

En este capítulo abordaremos el constructivismo endógeno y el dialéctico. En cuanto al constructivismo exógeno, cuyo representante principal es Bruner y su Aprendizaje por Descubrimiento, pensamos que este exponente bien podría catalogarse como en parte constructivista, y en parte conductista. Esto ocurre porque Bruner postula básicamente que el individuo reconstruye la realidad al descubrirla, pero no deja mucho margen para la creación, es decir, descubrir solamente no es construir. Aun así, el Aprendizaje por Descubrimiento cruza perfectamente las fronteras del constructivismo, y ya fue descrito con algún detalle en el capítulo anterior.

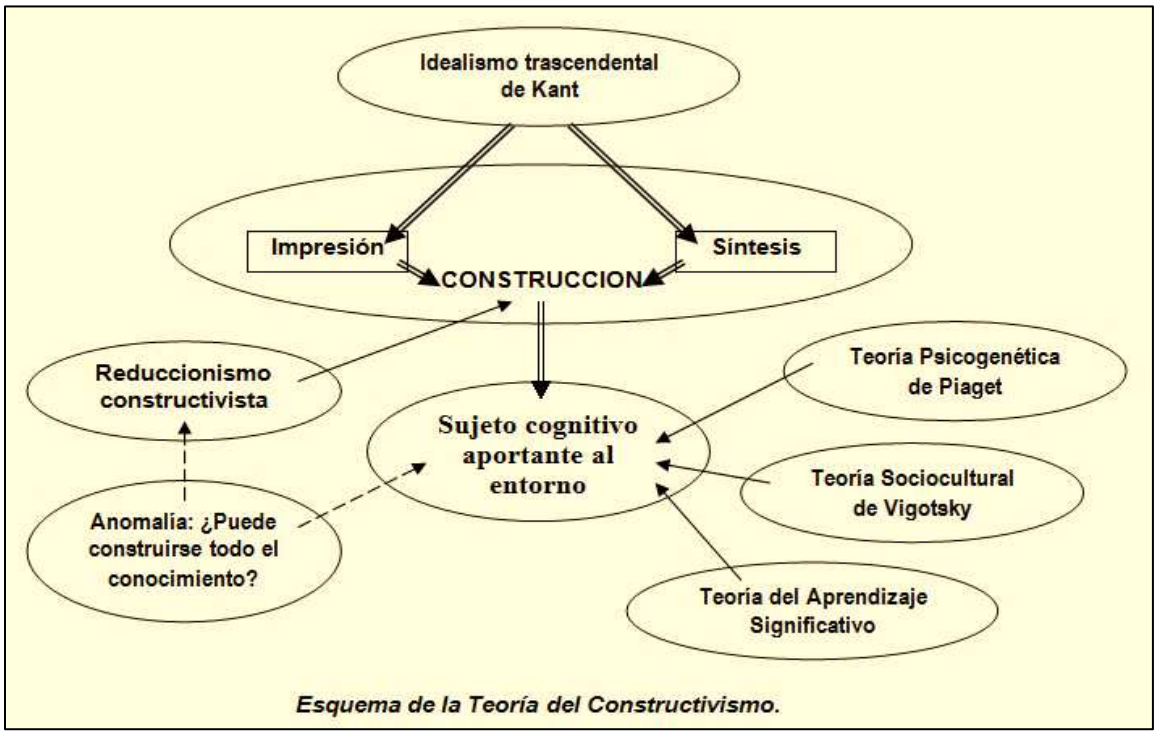
De Glasersfeld (1917-2010), teórico del constructivismo radical, postuló:

a) El entorno (el mundo exterior), no entrega ningún conocimiento directamente.
b) En su afán de conocer la realidad, las personas construyen su realidad al conocer.
c) Cuando una persona conoce no es tanto que ella se adapte a la realidad, más bien, al conocer, el sujeto adapta la realidad a su propio mundo: El sujeto que conoce construye una versión de la realidad en su propia mente y al mismo tiempo vive esta realidad de acuerdo a sus propias ideas.

En lo particular, no creemos que no pueda conocerse la realidad. Algo real debe haber "afuera" de nuestra mente y, al mismo tiempo, algo debe ser construido por nuestro intelecto. Además, el constructivismo radical parece una postura difícil de implementar en la práctica educativa, que percibimos como algo real y, por lo tanto, no entraremos más en detalles acerca de este enfoque.

4.2. Sustento epistemológico del Constructivismo esencial.

Pero entremos en materia. Mostramos ahora la estructura del Constructivismo como teoría.



Esquema de la Teoría del Constructivismo.

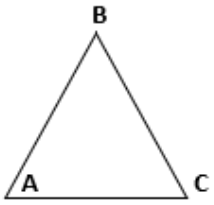
Aunque es posible partir de distintas fuentes, consideraremos la obra de **Immanuel Kant** (filósofo prusiano, 1724-1804) como fundamento para mirar la naturaleza del constructivismo como corriente epistemológica, y, de ahí, darle un estatus de teoría del aprendizaje. Para Kant, las representaciones que se hacen en la mente de las personas son proposiciones que pueden ser de dos tipos: empíricas o proposiciones a posteriori, y sintéticas o proposiciones a priori. Las proposiciones empíricas se forman por las impresiones de los objetos que son recibidas por nuestros sentidos, y dependen de nuestra capacidad para percibir las cosas del mundo. Sin embargo, nuestros sentidos son limitados en cuanto a su alcance para percibir los objetos en su totalidad, y son incapaces de dar cuenta exacta de la esencia misma de tales objetos, aun empleando instrumentos científicos sofisticados.

Por otro lado, las proposiciones sintéticas (que Kant llamo intuiciones) están formadas por el entendimiento, y persiguen la comprensión de la realidad al indagar en aquello que escapa a nuestros sentidos. Ciertamente, las proposiciones sintéticas no están en oposición con las proposiciones empíricas, más bien las complementan. Por ejemplo, nosotros no podemos deducir un teorema sobre triángulos sin antes aceptar por percepción directa al triángulo como figura, es decir, su exterior visible. Así, lo que perciban nuestros sentidos se encadena con hechos y relaciones construidas por el intelecto, para sintetizar una concepción de los objetos que abarca tanto lo que se puede observar en ellas como algo de aquello que escapa a la percepción, pero que se sabe que existe por los efectos que produce. Entonces se sigue que la conceptualización de la realidad es una transición de las proposiciones empíricas captadas por los sentidos a una formulación de proposiciones sintéticas. El filósofo mexicano Raúl Gutiérrez Sáenz describe con mucha claridad como ocurre esta transición para que ocurra la conceptualización (2001):

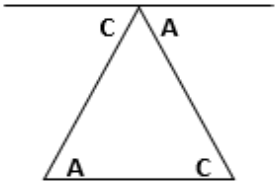
> "en primer lugar está la percepción sensible (de un objeto). En este caso el resultado es una imagen, de la cual captamos color, dimensiones, figura, etc. En segundo lugar, y sin que desaparezca la imagen anterior, el intelecto capta un sentido en ese dato sensible, entonces tenemos la idea del mismo objeto. En tercer lugar, el intelecto aplica una estructura o forma, y entonces se produce el concepto de dicho objeto. En realidad, las tres operaciones son casi simultaneas, y el orden indicado es más bien didáctico".

Para ilustrar lo anterior, elaboramos un ejemplo basado en la demostración de la proposición matemática: ***"En un triángulo, la suma de sus ángulos interiores es 180°"***.

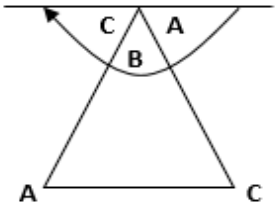
Primero, percibimos la figura de un triángulo y sus ángulos interiores:



Segundo, usando esta imagen previa, localizamos ciertas relaciones no evidentes; no captadas directamente por nuestros sentidos. En este ejemplo, puede "verse" que los ángulos interiores de la base son ángulos exteriores en la cúspide del triángulo, pero para esto utilizamos una línea auxiliar paralela a la base del triángulo.



Así que puede apreciarse como la suma de los ángulos en torno a la línea auxiliar dibujada en la cúspide suman 180° ya que abarca una media vuelta.



Entonces A + B + C = 180°. Concluyéndose así la conceptualización pretendida, situada en el tercer lugar de las etapas descritas por Gutiérrez Sáenz.

El paradigma constructivista permite la existencia de distintas "versiones" para explicar la realidad; es decir, posibilita la representación de un único hecho de varias maneras. Por eso hay más formas para demostrar que ***A + B + C = 180°***. La disertación anterior intenta mostrar cómo el conocimiento escolar no sólo es asimilado por los alumnos por simple percepción: ellos pueden cimentar una infraestructura cognitiva propia, en parte a través de las estrategias de enseñanza y en parte a través de su participación en las actividades escolares, sobre todo cuando el alumno adquiere una consciencia de participación acerca de su propio aprendizaje. Frecuentemente son necesarios varios acercamientos a un mismo contenido para que los estudiantes alcancen una definición suficientemente válida acerca de ciertos conocimientos, de lo contrario sólo se quedarán con nociones vagas o incluso con ideas confusas y contradictorias. Un sujeto no puede conocer todo acerca de un objeto desde la primera aproximación que tiene con él; es menester lograr varios acercamientos para que mediante percepciones y reformulaciones sucesivas el sujeto adquiera un conocimiento cada vez más completo acerca del objeto de conocimiento. Es importante señalar que tales reformulaciones originan cambios en el sujeto porque el reacomodo de los nuevos saberes obliga a una reestructuración cognitiva. La experiencia docente permite comprobar que en el aprendizaje constructivista hay notables modificaciones tanto en las conductas como en las actitudes, incluso en los conjuntos de valores.

Video recomendado: TODO SOBRE EL CONSTRUCTIVISMO EN MENOS DE 30 MINUTOS
https://youtu.be/p1Ni1tl11N4

Conviene ahora revisar algunas implicaciones propias de esta teoría:

- El alumno es el responsable último de su propio aprendizaje, ya que él es quien reconstruye los conocimientos que se le presentan o construye los que necesita. Pero los estudiantes necesitan oportunidades para hacerse responsables, y ellos serán más responsables cuanto más sean tomados en cuenta para idear o implementar las actividades escolares. Recordemos que un alumno que solo recibe los contenidos de manera pasiva difícilmente podrá hacer otra cosa distinta a reproducirlos de algún modo usando la memorización.

- Los procesos de construcción que los estudiantes aplican durante el abordaje de los contenidos poseen, de entrada, algún grado de elaboración, pues los alumnos no inventan o descubren los conocimientos a partir de la nada. Sin embargo, si las actividades de recuperación de saberes previos solo vuelven a enfatizar aquello que los estudiantes ya sabían en su mayoría, ellos se decepcionarán fácilmente del proceso educativo y menos responsables se mostrarán durante las actividades o las investigaciones.

- Una de las funciones del docente es engarzar los procesos de construcción de los alumnos con el saber cultural colectivo existente, y al mismo tiempo propiciar las condiciones para que los estudiantes desarrollen sus capacidades intelectuales al grado de que puedan, en un algún momento, crear conocimiento para sí mismos. Este propósito es el ideal que persigue el constructivismo, meta difícil de lograr pero que sin embargo llega a ocurrir; solo que muchos estudiantes no lo logran si el proceso de adquisición de conocimientos se basa en la memorización de hechos, fechas, conceptos, definición y del aprendizaje de procedimientos de los que los alumnos desconocen hacia qué fines están encaminados.

Video recomendado: Versión Completa: “Descubrir lo que le apasiona a tu hijo le llevará lejos”. Richard Gerver (enfocarse en el segmento de 6:40 a 16:50 min)
https://youtu.be/AnwdR3jMlGA

4.3. Algunas objeciones al constructivismo.

1) En apariencia, el constructivismo es muy difícil de aplicar. Aunque al constructivismo se le hace ver como la solución a muchos de los problemas educativos, en la práctica surgen muchos obstáculos para aplicarlo. Para empezar, la enseñanza constructivista requiere una ardua preparación y la elaboración de diversos materiales para las actividades de aprendizaje, acerca de las cuales no hay garantía de que todos los estudiantes se beneficien de forma pareja. Es posible que tan solo los alumnos más brillantes y con mayores conocimientos previos sean los que primero logren reconstruir de la mejor manera los saberes orientados por la escuela. Esperar a que todos los alumnos alcancen esta etapa puede ser iluso, pues requeriría de mucho tiempo, del cual ya sabemos no se dispone en el ciclo escolar.

Además, muchas veces los alumnos menos motivados o con poca preparación previa esperan a que alguien más resuelva el problema o termine la actividad, y ellos solo copian los resultados o el procedimiento de sus compañeros más adelantados. Puede verse cómo un constructivismo mal implementado puede conducir a un ambiente áulico caótico, o por lo menos, demasiado permisivo, y algunas veces con más situaciones problemáticas imprevistas que las que se dan, por ejemplo, en los ambientes escolares conductistas.

2) Implementar el constructivismo implica mayor capacitación docente. Un alumno constructivista requiere de maestros constructivistas, y este aspecto tal vez se deja un poco de lado en el ámbito de la capacitación docente, en cuyos cursos predominan los tópicos relacionados con las calificaciones, por ejemplo, en temáticas del tipo "como mejorar los resultados de la prueba X o Y", por citar un caso. En otros momentos lo que se aborda en una junta es el tema de la seguridad, la normatividad en las calificaciones o la planeación de eventos. Desde luego que asuntos como este son parte de la labor docente, pero en lo verdaderamente importante, lo educativo, muchas veces solo se insinúa qué es lo que se espera de las maestras y los maestros y estas expectativas no se aclaran lo suficiente, creando tensiones emocionales adicionales a los profesores. Así, la labor del docente requiere una constante reflexión acerca de su propio quehacer como maestro, y ésta debe darse tanto en tiempo futuro como en presente y pasado: ¿qué voy a hacer para promover el aprendizaje en mis alumnos?, ¿qué estoy haciendo?, ¡¡qué he hecho!! Muchas veces estas cuestiones se plantean solo aparentemente, y se resuelven o se omiten según sea nuestra propia capacidad docente y según nuestro nivel de profesionalismo. Pero por lo demás, no parece que muchos de los cursos de capacitación ni los consejos técnicos ayuden gran cosa a aligerar los problemas emocionales de la profesión docente.

3) Se cree que es ilusorio implantar el constructivismo en una sociedad inmadura para ello. Las perspectivas y motivaciones docentes son afectadas por las diversas concepciones que se tienen acerca de la escuela y de su función como institución social. En este contexto, algunas particularidades que hemos observado en relación a la educación actual son:

- Muchos docentes y madres y padres piensan la escuela como un lugar donde los alumnos se estacionan temporalmente en espera de una maduración biológica, emotiva y psicosocial. Esto daría a las escuelas características propias de una estancia o guardería, y aunque parezca crudo, gran parte de los padres y madres de familia mandan a sus hijos e hijas al colegio sólo porque no sabrían qué hacer con ellos en sus casas. Por eso muchos estudiantes perciben a la escuela como una especie de cárcel, aunque un tanto permisiva.
- La gente en general seguimos creyendo que la escuela da valor y legitimidad social a los individuos. A una persona que no pasó por la escuela se le estigmatiza como ignorante y no educada. Todavía mucha gente piensa que el papel de la escuela es dar legalidad a la existencia social de las personas, en vez de otorgar educación verdadera. Al perpetuar estas creencias no nos damos cuenta, ni docentes ni padres de familia, que los alumnos ya son personas por sí mismas, y que tienen derechos y responsabilidades que debemos orientar cada quien en su esfera.

Videos recomendados:

- Lo que aprendemos de nuestros hijos, por Carmen Guaita
  https://youtu.be/NqH0GCujJ2I
- Maleducados - Daniel Habif
  https://youtu.be/-TttjZX8B1M

4.4. Aportaciones importantes del Constructivismo.

1) El constructivismo da esperanza de mejora a cualquier sistema educativo deteriorado.
Algunos críticos describen con cierta ironía las limitaciones del constructivismo, al señalar que existen muchos obstáculos para ponerlo en práctica y que su implementación es solo un ideal. Para ellos, los educadores persiguen un sueño cuando intentan ser constructivistas. Es muy cierto que hasta el momento no ha resultado factible establecer ya no un currículo escolar, sino tan solo una institución donde sean los propios alumnos quienes participen responsablemente de las decisiones vitales acerca de su propia formación, dejando solo a los docentes adoptar el rol de facilitadores del aprendizaje.

Seguramente estas objeciones son válidas si un educador pretende llevar a la práctica un constructivismo a ultranza, uno que postule la idea de que no existe nada en el mundo que tenga una validez o una existencia real, y que las cosas de la realidad existirán solo en la medida en que un sujeto se digne a poner su atención y sus pensamientos en ellas. Nos damos cuenta de que hay un problema cuando los educadores proyectan sus fantasías e ideales pedagógicos hacia la creencia infundada en los alcances de un constructivismo que ellos mismos no entienden. No se trata de tener "fe" en esta teoría, más bien es menester conocerla y valorarla con una actitud crítica para no asumir un partidismo ciego. En este punto es importante recordar que el mismo Kant no postulaba que fuera imposible conocer la realidad, él sólo decía que esto es imposible si para ello nos atenemos solo a lo que nos dictan nuestros sentidos.

2) El constructivismo revaloriza el papel de alumnos y maestros.
Al hacer énfasis en que el conocimiento se construye a partir de estructuras cognoscitivas primitivas previas al aprendizaje, el constructivismo asigna una gran importancia al papel del aprendiz en el contexto escolar y a la responsabilidad que debe asumir en torno a su propio aprendizaje. En este sentido, tal reflexión representa un gran aporte de esta teoría.

Otra reflexión importante a que da lugar el constructivismo se refiere al reconocimiento de que no es posible que un profesor perfeccione sus labores docentes si no llega a clarificarse primero cuáles funciones se esperan de él y como puede llevarlas a cabo en consonancia con las funciones que la sociedad espera de la propia escuela, ya sea que estos atributos estén claramente definidos o se establezcan tácitamente; o considerando que tales funciones se orienten tanto a la formación personal (encaminada a las competencias genéricas) como al aprendizaje de contenidos (propios del desarrollo de las competencias disciplinares).

3) El constructivismo revaloriza las responsabilidades docentes.

El trabajo de un docente constructivista puede ser agobiante porque la sociedad en su conjunto exige cada vez más de los profesionales de la educación. Para muchos, el constructivismo es la mejor vía para trabajar en ambientes complejos, mientras que otros, como Woolfolk (2010), visualizan que a través de la implementación de técnicas constructivistas se pueden habilitar ambientes de aprendizaje complejos que representen un desafío para el aprendizaje, y que incluyan la consideración de la negociación social y la responsabilidad compartida como parte del proceso educativo. Cualquiera de estas dos concepciones implica un conjunto de funciones docentes muy amplio como para que un educador las pueda cumplir cabalmente, y por esta razón los maestros deben recibir ayuda por parte de sus instituciones para asegurar un trabajo docente significativo, además de requerir la propia intervención a través de autorreflexión y la continua búsqueda de superación profesional.

Así, ante el enorme listado de las actividades que tiene que llevar a cabo, cualquier docente requiere capacitación para captar la esencia y resolver la aplicación de tantos puntos:

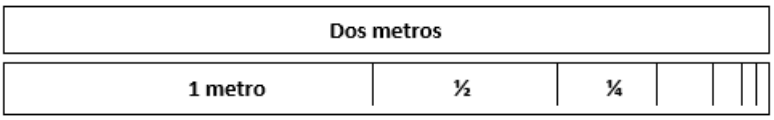
LAS COSAS QUE UN MAESTRO CONSTRUCTIVISTA DEBE HACER
• Dejar explícito, para él mismo y los directivos, y sobre todo a padres y alumnos, los propósitos y contenidos del curso e incluso de la lección en particular. • Hacer una valoración diagnóstica acerca de su propio estilo de enseñanza, de su estilo de aprendizaje y del estilo de sus alumnos. Diagnosticar también el nivel de conocimientos previos de los alumnos. • Utilizar los puntos anteriores para tomar ciertas decisiones respecto a la forma en que ubicará a los alumnos previamente a que se produzcan las actividades de enseñanza-aprendizaje y los roles que los participantes deberán asumir. También acondicionará el aula cuando sea necesario. • Planear, conseguir o diseñar los materiales didácticos que se utilizarán. Igualmente, realimentar su propio desempeño docente, revisando su práctica diaria y mejorando sus planeaciones. • Explicar con claridad a los estudiantes las actividades o tareas y sus metas, especificando los aprendizajes deseados y el nivel de responsabilidad requerido. De igual modo, explicar los criterios de éxito (acreditación) y los criterios de evaluación. • A su vez, interesar a los estudiantes a involucrarse en los asuntos referentes a su propia evaluación, en el entendido de que esta corresponsabilidad les ayuda a conocer cómo aprenden y cuándo y por qué alcanzan o no el desarrollo de una cierta competencia o un aprendizaje esperado. • Supervisar la efectividad del aprendizaje e intervenir para dar asistencia en las tareas, responder preguntas, enseñar habilidades o desarrollar las que ya tienen los alumnos.

- Valorar los logros de los estudiantes y ayudarles a reflexionar que tan bien lo hicieron, para que consideren sus errores como oportunidades de aprendizaje, tanto en el trabajo colaborativo como en lo individual.
- Realimentar el aprendizaje de los alumnos e implementar actividades contingentes para el logro de los aprendizajes esperados.
- Abordar contenidos competenciales, es decir, que no estén limitados al propio ámbito del campo disciplinar de la asignatura que imparte el docente. Esto significa que las y los profesores deben procurar desarrollar competencias, y no solo enseñar temas.

4.5. Sugerencias para la aplicación eficaz de la teoría del constructivismo.

1) Siempre considere al aprendizaje como una síntesis de la forma y contenidos que perciben las personas. Estas concepciones son diferentes para cada individuo, y la comunicación de los distintos significados posibilita un cierto consenso que permite compartir puntos de vista comunes. Por citar algo, un problema que se presenta en el aprendizaje de las Ciencias y de las Matemáticas en Bachillerato es la pretensión de que ciertos modelos y grupos de fórmulas pueden resolver casi cualquier problema, con lo cual se deja muy poco a la imaginación de los estudiantes. Durante la instrucción constructivista, deben proponerse, de vez en cuando, situaciones que estimulen la imaginación y el razonamiento de los alumnos. Por ejemplo, hay situaciones útiles para abordar la noción del infinito:

- **Profesor: Bien chicos y chicas. Supongamos que una tira de papel mide 2 metros, como esta: Ahora, haremos mentalmente un corte a la mitad de la tira, luego, al trozo de la derecha también lo cortaremos a la mitad, luego dividimos a la mitad el trozo que quedó a la derecha, y así sucesivamente.**



¿Cuántos cortes podemos hacer? Aparentemente, podemos hacer infinitos cortes.

- **La suma de todos los trozos podría representarse así:**

$$1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64}+\frac{1}{128}+\ldots$$

¿Cuánto resulta de sumar todas estas fracciones? Quien lo sepa alce la mano.

En este punto se deja paso a las opiniones y dudas de los estudiantes. Puede verificarse que muchos de ellos no deducen la respuesta, y creen que es necesario sumar todas las fracciones, aunque intuyen que es imposible hacer tal suma, porque es infinita. Este tipo de ejercicios es útil para el tratamiento de la noción del infinito, para abordar el tema de límites, también para practicar la suma de quebrados e incluso para aprender a usar una calculadora científica, si los alumnos son de Primaria, por ejemplo, pero lo más importante es que el ejemplo enfatiza la importancia de pensar.

2) Sin importar que asignatura imparta, siempre diseñe actividades que hagan razonar a los estudiantes. Entender y razonar son dos facultades intelectuales que desafortunadamente no se pueden desarrollar en un ambiente de aprendizaje conductista. Cuando no se fomenta el razonamiento en los alumnos, lo único que ellos hacen es aplicar algoritmos que muchas veces ni vienen al caso con las situaciones planteadas. Si los estudiantes no están acostumbrados a pensar, algunos de ellos se hunden en un silencio sepulcral y otros contestan las preguntas y problemas como sea; a veces sin ton ni son. Abundan los casos en que a estudiantes y aún a adultos se les plantean situaciones con cuestionamientos tales, que se constituyen en retos insalvables por la falta de habilidades de razonamiento. Por ejemplo, a un grupo de niños de Primaria se les planteó la siguiente cuestión: "En un barco van 12 ovejas y 13 cabras, ¿cuál es la edad del capitán del barco?" El 70% de los niños contestó: ¡25 años! La situación anterior no es privativa de los niños pequeños. Muchas personas ante la vista de datos numéricos lo primero que se les ocurre es aplicar alguna de las operaciones básicas y llegan a conclusiones absurdas.

Video recomendado: El trabajo entre amigos es más divertido!
https://youtu.be/ufb2gw59UqY

4.5.1. Ejemplo de planeación didáctica usando constructivismo esencial.

A) IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL			
Institución:	**COLEGIO DE BACHILLERES**		
Plantel:1		**Docente:**	
ASIGNATURA:	**TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN 1**	**SEMESTRE: 1**	**Fecha de aplicación:**

B) INTENCIONES FORMATIVAS	
Bloque: 1 **Nombre del bloque: PROCESO COMUNICATIVO** **Objetivo general:** Que el estudiante analice e identifique la importancia de las funciones del lenguaje y de su intención comunicativa.	**Aprendizajes esperados al concluir el Bloque:** • Interpreta mensajes a través del uso del proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica con la utilización de los textos funcionales. • Aplica las funciones del lenguaje en los diversos contextos en que se desenvuelve.
Actividades que se proponen para integrar Transversalidad: INICIO: a) Realizar la lectura de las páginas referentes al tema de las funciones del lenguaje del libro de texto. DESARROLLO: b) Consultar la lectura:	**Actividades que se proponen para integrar Interdisciplinariedad:** INICIO: Realizar la siguiente **Lectura: LA CASA DE LAS MUÑECAS. HENRIK IBSEN (interdisciplinariedad con Ética 1)** Fuente: www.luarna.com DESARROLLO:

Mujeres refugiadas, fuentes de dignidad | eAcnur c) Revisar el video: **VALOR DE LA EMPATÍA** https://www.youtube.com/watch?v=4Hgmfkg-UTk&feature=share&fbclid=IwAR1VJyYpelKhcb3yreHpqNUT4aSd9cOUsXES3_GxmSSxOvG2p2NMNq7279Y CIERRE: **A partir de estas actividades los estudiantes:** Elaborarán un organizador gráfico sobre el proceso comunicativo explicando más adelante como este proceso tiene lugar en el contenido de la lectura.	Identificar si la lectura cumple una función señalando al mismo tiempo si hay conductas inadecuadas por parte de algunos de los personajes y por qué. CIERRE: Revisar el siguiente **Video:** la importancia de la lectura y reflexión. **https://youtu.be/M6XCBtZeY7c** A partir de este video se propondrán preguntas de cierre como: ¿Para qué leo (pregunta personal)? ¿Cuál es la finalidad de leer? ¿Leer puede contribuir a la formación de mis valores? ¿Puede la lectura inculcar unos valores contrarios a los de mi cultura familiar? ¿Qué se puede hacer en estos casos?
Competencias genéricas y atributos:	
4. Escucha interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas. CG4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue. 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. CG6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	

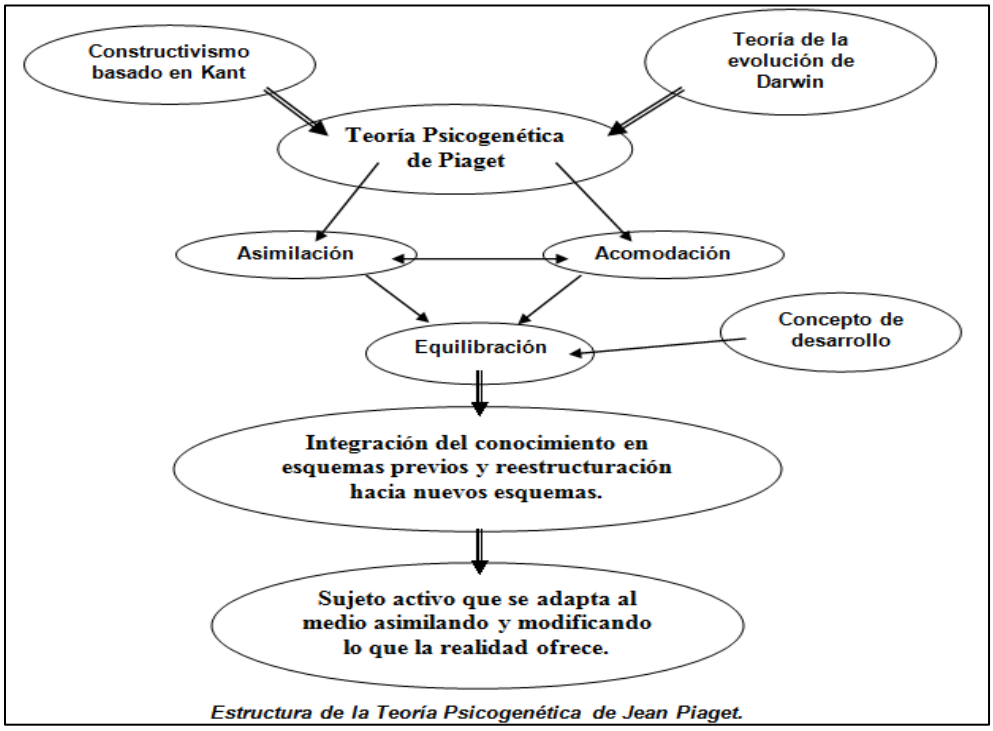
ACTIVIDAD

A través de un parafraseo, haga un resumen del siguiente video:

Filosofía de Educación - John Dewey - Parte 2 https://youtu.be/jpkvGw74eMY

4.6. Constructivismo basado en Piaget.

El modelo del psicólogo y biólogo suizo **Jean William Fritz Piaget** (1896-1980) hace referencia al aprendiz como un organismo que se enfrenta al mundo dotado de una herencia biológica que le permite aprender basándose en su inteligencia y en un conjunto mínimo de referentes innatos dados genéticamente. Una gran influencia para Piaget fue la obra del biólogo británico **Charles Robert Darwin** (1809-1882). Según Darwin, para hacer frente a la realidad con éxito el ser humano hace uso de la organización y de la adaptación, funciones que tenía como invariantes en todos los seres vivos. Piaget postuló que la mente humana también recurre a esas funciones al asimilar y crear conceptos.


Constructivismo basado en Kant
Teoría de la evolución de Darwin
Teoría Psicogenética de Piaget
Asimilación
Acomodación
Equilibración
Concepto de desarrollo
Integración del conocimiento en esquemas previos y reestructuración hacia nuevos esquemas.
Sujeto activo que se adapta al medio asimilando y modificando lo que la realidad ofrece.

Estructura de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget.

4.6.1. Desarrollo y esquemas. Jean Piaget se mantuvo activo por tanto tiempo que se considera que tuvo dos etapas: El primer Piaget y el segundo. En el pensamiento de Piaget son fundamentales los conceptos de esquema y desarrollo.

4.6.1.1. Un esquema es una estructura mental en donde se integran y organizan los conocimientos, tanto los previos como los que recién se aprenden. Hay que aclarar que los esquemas para Piaget son estructuraciones conceptuales, es decir, organizaciones mentales que les permiten a los alumnos categorizar y conceptualizar hechos, ideas y objetos. Los esquemas tienen múltiples funciones:

a) Disminuir la complejidad del mundo exterior, al identificar los objetos que hay en él;
b) Equilibrar y armonizar los distintos saberes internos y su acumulación;
c) Ordenar y relacionar hechos y objetos para construir referentes acerca de ellos, ya sea para guiar alguna acción con ellos o para hacer conjeturas y predicciones tomándolos como referencia;
d) Evitar un aprendizaje repetitivo en torno a un hecho o un objeto.

4.6.1.2. El concepto de desarrollo fue una idea novedosa del primer Piaget. Podemos entender el desarrollo como un proceso temporal caracterizado por un gran número de cambios de todo tipo, que ocurren a lo largo de la vida de un individuo, aunque para Piaget, la mayor cantidad de cambios ocurre desde el nacimiento hasta la adolescencia. En su teoría, el desarrollo humano no es solo el resultado de la suma de factores externos que afectan el comportamiento; pues otros factores que también influyen son originados desde el interior del individuo, como una respuesta a la necesidad de organización y adaptación a la realidad, y para reducir los desequilibrios cognitivos del individuo cuando pretende resolver los problemas y eliminar la incertidumbre que resulta al intentar adaptarse al mundo exterior. Por ello se situa al constructivismo de Piaget como un constructivismo endógeno.

Piaget llamó Teoría Psicogenética a su modelo y postuló que el desarrollo del individuo se logra a través de la interacción del propio sujeto con la realidad externa (sobre todo en la infancia) y resultado de esta interacción es la preparación y adición integral de complejas estructuras cognitivas del conocimiento (los esquemas) a lo largo del tiempo, de manera gradual y en etapas sucesivas, de forma que un aprendizaje o una etapa del desarrollo afectaran a los siguientes aprendizajes y etapas alcanzados. Esto significa que un contenido escolar o un conocimiento se afianza luego de varias aproximaciones, que no necesariamente ocurren en momentos inmediatos (pueden pasar años entre uno y otro acercamiento). Conviene puntualizar que el *desarrollo* entendido por Piaget tiene dos componentes: uno biológico que ocurre de manera continua, y otro de índole psicológica, que no se da en un continuo sino más bien por etapas o fases escalonadas, que él llamó *estadios*.

En estos distintos acercamientos el sujeto que conoce y el objeto que está conociendo mantienen una relación en la que tanto uno como el otro van siendo transformados gradualmente: el sujeto cambia cuando conoce, cuando se entera de algo nuevo, y el objeto del conocimiento se modifica y "se desarrolla" en los esquemas mentales del sujeto, que se hacen más amplios y complejos. Cuando una persona está aprendiendo algo nuevo, el sujeto se acerca al objeto del conocimiento usando ciertos referentes iniciales, conocimientos previos que le permiten extraer información del objeto, misma que es asimilada en sus estructuras cognoscitivas. Este enfoque resalta el hecho de que el conocimiento se adquiere mediante la relación que se da entre la inteligencia y el ejercicio con los objetos por conocer, siendo tal inteligencia de naturaleza práctica en las primeras etapas del desarrollo para después ir evolucionando hacia una inteligencia de tipo formal. En esta última etapa, el entendimiento de cada sujeto es el que le permite sintetizar y reinterpretar la realidad.

Esta relación necesaria entre la experiencia dada por los sentidos y la formación del conocimiento fue anticipada por el filósofo Immanuel Kant, quien dijo en 1787:

> "La experiencia es un conocimiento empírico, es decir un conocimiento que determina un objeto por percepciones. Es pues una síntesis de las percepciones, que no está contenida ella misma en la percepción, sino que contiene la unidad sintética de lo múltiple de la percepción en una conciencia; esta unidad sintética constituye lo esencial de un conocimiento de los objetos".

4.6.1.3. Piaget descubrió que la cantidad y la calidad de información que el sujeto puede esquematizar depende de la etapa de desarrollo en la que esté ubicado como aprendiz. Para ello distinguió las siguientes etapas del desarrollo cognoscitivo:

ETAPAS DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO SEGÚN PIAGET.		
ETAPA	EDAD	LOGROS AL FINAL DE LA ETAPA
Sensoriomotora: ***El niño activo***	Del nacimiento a los 2 años.	Los niños aprenden la conducta propositiva, el pensamiento se orienta a medios y fines. También reconocen la permanencia de los objetos.
Preoperacional: ***El niño intuitivo***	De los 2 a los 7 años.	El niño puede usar símbolos y palabras para pensar. Puede hallar una solución intuitiva de los problemas, pero su pensamiento está limitado por la rigidez, la centralización y el egocentrismo.
Operaciones concretas: **El *niño práctico***	De 7 a 11 años	El niño aprende las operaciones lógicas de seriación, clasificación y conservación. Su pensamiento se liga a los fenómenos y objetos del mundo.
Operaciones formales: ***El niño reflexivo***	De 11 a 12 años y en adelante	El niño aprende sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proposicional, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional.

4.6.2. Asimilación, Acomodación y Equilibrio.

Estas funciones cognitivas son más manifiestas en la niñez, pero no dejan de existir mientras ocurra un aprendizaje. La ***asimilación*** es un proceso mediante el cual un nuevo dato o información "encaja" o se amolda en los esquemas previos del sujeto. También es un mecanismo mediante el cual se reduce el desequilibrio que aparece al contrastar los conocimientos previos con datos aparentemente contradictorios y/o no concordantes con los referentes iniciales. Este desequilibrio se manifiesta en una perplejidad, confusión o "malestar" mental, como "si algo estuviera mal". El ***equilibrio*** es un concepto con el que Piaget designa la tendencia innata del ser humano a mantener estables sus estructuras cognoscitivas. Para Piaget los estados de desequilibrio nos son tan insatisfactorios que nos sentimos impulsados a modificar nuestras estructuras cognoscitivas con tal de restaurar el equilibrio o superar el ***conflicto cognitivo***. Así, de esta forma se conserva la organización y la estabilidad del entorno, además de ser una vía para alcanzar un nivel cognitivo superior.

Por ejemplo, a los estudiantes de Secundaria se le presenta un verdadero "conflicto cognitivo" las primeras veces que se les pide que realicen la suma de un número positivo y uno negativo, como

- 5 + 2 ⟹ - 5 + 2 = - 3

A los alumnos le cuesta trabajo asimilar la idea de que se puede "sumar" un negativo con un positivo. En su mente se crea momentáneamente un estado de perplejidad, y para salir de él algunos pueden intentar interpretar esta suma como si en realidad fuera una resta

- 5 + 2 ⟹ 2 - 5 = ¿-? 3

Para resolver este conflicto, muchos alumnos intentan interpretar la suma de un negativo con un positivo a partir de la resta de dos positivos porque este es un esquema en el que ya tienen experiencia. Al principio no intentan modificar sus esquemas, más bien los utilizan como estructuras base en los cuales tratan de encajar la nueva información. Aun así, la gran mayoría no entiende porque **2 – 5 = - 3**, es decir, por qué resulta un número negativo. En este punto el profesor puede mostrar a los estudiantes las leyes de los signos que se aplican en estos casos (incluso puede hacer su demostración no rigurosa). Este proceso es más o menos dilatado y cuando se cumple el adolescente ya sabe qué hacer cuando suma un negativo y un positivo, porque para entonces el esquema previo que tenía acerca de que ***"se pueden sumar dos números cuando ambos son positivos"*** se transformó en un esquema más amplio y generalizado como: ***"se pueden sumar dos números aunque uno de ellos sea negativo"***.

A esta transformación de los esquemas previos en estructuras más evolucionadas Piaget les llamó ***acomodación***. Para Moreno Armella (1992) "la nueva información produce modificaciones y acomodaciones en las estructuras intelectuales, de tal manera que cuando el sujeto se acerca nuevamente al objeto lo ve de manera distinta a como lo había visto originalmente". Así, podemos definir la acomodación como el cambio progresivo de los esquemas cognitivos.

4.6.3. Algunas observaciones a la teoría de Piaget.

1) La explicación que da Piaget acerca de cómo se adquiere el conocimiento es satisfactoria, sin embargo, luego Piaget deriva en el establecimiento de estadios del desarrollo en los que:

- Los intervalos de edad que asume Piaget son supuestos acerca de los cuales en realidad no reunió una gran evidencia experimental sobre su real delimitación.
- Su establecimiento se hizo con base a las observaciones que hizo Piaget entrevistando y trabajando con muchos infantes, incluyendo sus propios hijos, pero se presume que no son válidos para cualquier contexto (medio rural o urbano, países desarrollados o no, etc.).
- No se aclara suficientemente cómo se transita de un estadio a otro.
- El punto más alto de desarrollo está en la etapa de las operaciones formales, y Piaget sigue un criterio lógico para medir el desarrollo, pero en realidad el aprendizaje no puede valorarse solo por criterios de lógica, ya que también intervienen aspectos emotivos y socioculturales en los procesos de construcción del conocimiento.

2) La influencia de Piaget en los sistemas educativos presenta una problemática muy especial: parece que los ciclos escolares se han diseñado con el supuesto de que las etapas de desarrollo son guías irrebatibles que indican cuándo un estudiante debe ser promovido o no al siguiente ciclo o nivel, como si las características señaladas en cada etapa del desarrollo fueran un catálogo de adquisiciones cognoscitivas que los alumnos necesariamente deben tener según la edad que tengan, pero muchas veces es solo la edad el criterio para conseguir la acreditación y promoción al siguiente ciclo o nivel.

3) El conocimiento de conceptos naturales se da obviamente en el entorno natural de los estudiantes, pero el aprendizaje constructivista de conceptos artificiales (como las matemáticas de Bachillerato por citar un caso) requiere del uso de materiales artificiales, que pueden ser bastante difíciles de preparar. Esto no quiere decir que se desligue al docente de la responsabilidad de preparar, planear y diseñar más actividades y materiales de aprendizaje que de enseñanza, más bien implica que los profesores deben saber enseñar directamente cuando lo requiere la situación, pues aventurarse al aprendizaje exclusivamente constructivista consume mayor cantidad de tiempo del que está disponible en el curso.

4) Piaget rechazó el aprendizaje por asociación y también recomendó que se evite la enseñanza directa, pero igual que sucede con el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, no es tan factible que un alumno asimile, descubra o construya por si solo conocimientos verdaderamente avanzados, como la teoría de la relatividad, por citar un ejemplo. No lo es porque tales aprendizajes no son naturales, en el sentido de que no son estrictamente necesarios para que un sujeto pueda adaptarse al entorno. Además, el deseo y la intención de adquirir esos conocimientos y conceptos "artificiales" pudieran no ser tan intensos o prolongados como para completar su aprendizaje, pues muchos de esos aprendizajes requieren de un plazo considerable.

A este respecto, Anderson, Reder y Simón (2001) señalan que

> "la idea de que el conocimiento debe construirse se asemeja al argumento de que el aprendizaje por descubrimiento es mejor que la instrucción directa. Empero, no hay mucha evidencia acerca de esta clase de aprendizaje y cuando la hay, a menudo es de inferior calidad. Incluso cuando permite adquirir el *constructo* o concepto deseado, el aprendizaje por descubrimiento tal vez exija dedicarle una gran cantidad de tiempo valioso que podría haberse destinado a ejercitar el constructo (que también es un proceso activo), en caso de que dicho concepto se hubiera aprendido con la instrucción. Y al intentar solamente descubrir el constructo, cuando la búsqueda es prolongada e infructuosa, la motivación generalmente languidece".

5. Finalmente podemos señalar que el primer Piaget desdeñó el papel que el aprendizaje y la influencia del medio ambiente tienen en el desarrollo del niño. Piaget creía que es el desarrollo del aprendiz el que le permite aprender y adaptarse al medio, y no al revés.

Una fuerte crítica a esta postura fue hecha por Vigotsky. Según García González (2000), para Vigotsky

> "es precisamente el aprendizaje lo que posibilita el despertar de procesos internos del desarrollo, los cuales no tendrían lugar si el individuo no estuviese en contacto con un determinado ambiente social y cultural. Al modificarse este proceso de desarrollo por la acción de la cultura, las estructuras del pensamiento sufren una transformación radical, la cual tiene como resultado no solo permitir al niño pensar de una manera más eficiente, sino también arraigarlo y adaptarlo de manera más completa al medio cultural del cual forma parte".

Video recomendado: Las 6 Etapas del Desarrollo Moral de Kohlberg
https://youtu.be/eWoP3OHqzF8

Cabe señalar que es válido suponer que abordar ciertos contenidos requiere de una cierta cantidad de conocimientos previos que deben verse en primera instancia, porque siempre hay dudas acerca de si los estudiantes están listos para tales contenidos. Además, muchos docentes presuponen que si un estudiante no tiene la edad suficiente (porque la asocian con madurez), no vale la pena que se haga el intento de enseñarle algo "avanzado". Aunque todo esto es verdad en muchos casos, un tratamiento fino y secuenciado permite abordar algunas problemáticas y contenidos específicos y al mismo tiempo dando un abordaje sutil a los referentes previos, y además aumenta la capacidad para enfrentarse a otras situaciones novedosas. En oposición a Piaget, Vygotsky decía que no debe pensarse que el desarrollo de estructuras cognoscitivas maduras es un requisito invariable para emprender de manera eficaz el aprendizaje de temas avanzados, pues de hecho la actividad con estos contenidos fomenta en los alumnos el desarrollo de tales estructuras, además, les posibilita el despertar de la creatividad.

4.6.4. Aportaciones importantes del constructivismo de Piaget.

Aunque muchas veces se le toma como un "constructivismo para niños", el modelo de Piaget tiene la suficiente solidez como para impactar el currículo desde el Bachillerato hacia arriba si se toma en cuenta que en dichos niveles continua el desarrollo de los estudiantes en la etapa de las operaciones formales, pues esta etapa difícilmente se alcanza por completo, aún en la vida adulta. Puede reconocerse que en este nivel sea aún más probable que los conocimientos los construyan y reformulen los estudiantes mismos, y esto se debe a que la mayor calidad y cantidad de tales conocimientos se posibilita por la mayor cantidad de experiencias previas, y por el incremento natural en la madurez intelectual y/o emocional en los bachilleres y universitarios. Por otra parte, Piaget decía que el conocimiento sólo se logra mediante el acercamiento personal del alumno con el objeto de conocimiento, lo cual implica restringir aquellos escenarios en los que el estudiante sólo pone atención a la clase del profesor y memoriza sus contenidos para rendir un examen. Esta revalorización del papel del alumno y de su propia responsabilidad en el acto educativo es otro aporte de la teoría de Piaget. Desde luego, la revalorización del sujeto que aprende es una exigencia a alcanzar en los enfoques educativos actuales.

La obra de Jean Piaget es un ejemplo de verdadero trabajo científico. Para Pozo (2008), uno de los mayores logros en la historia de la psicología es sin duda

> "el conjunto de investigaciones de Piaget sobre los invariantes perceptivos y las conservaciones. En contra de toda una tradición científica Piaget demostró, por ejemplo, que los recién nacidos no creen en la existencia permanente de los objetos o que incluso tienen dificultades para percibir un objeto situado en distintas posiciones *como el mismo objeto*. Sus investigaciones muestran que incluso las más simples y universales creencias sobre la realidad son una elaboración cognitiva, desvelan hasta qué punto el mundo en que vivimos dista de ser un mero producto de nuestras impresiones sensoriales. Lo verdaderamente fascinante de la obra piagetiana es mostrar, en contra de nuestras más firmes intuiciones, que algunas de las categorías fundamentales de la realidad no están en la realidad sino en nuestras propias mentes".

Video recomendado: La Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget https://youtu.be/yYFhPO5pArc

4.6.5. Ejemplo de planeación basada en el constructivismo de Piaget.

Para Piaget, el propósito de las experiencias de aprendizaje es que los estudiantes generen un conjunto de esquemas de pensamientos, siendo las actividades escolares tales que se impongan ambientes que promuevan el análisis y resolución de casos y problemas, así como investigaciones ya sea individuales o colectivas pero asistidas por el docente. La metodología sugerida por las ideas de Piaget incluiría siempre fomentar el conflicto cognitivo e incluso moral y social.

ESCUELA:	DOCENTE:
PLANEACIÓN PERIODO:	GRADO: __3°___ NIVEL: PREESCOLAR
CAMPO FORMATIVO: Pensamiento Matemático	
Organizador curricular 1: Forma, espacio y medida Organizador curricular 2: Figuras y cuerpos geométricos	
OBJETIVO: Reconoce las figuras geométricas por su forma, características, etc., y realiza comparaciones perceptuales sobre las características medibles de los objetos y espacios que se pueden relacionar con las figuras geométricas.	
APRENDIZAJES ESPERADOS: Reproduce modelos con formas, figuras y cuerpos geométricos.	
MATERIALES: Figuras geométricas de plástico o cartón - Plastilina - Papel cascarón	
ACTIVIDADES	
INICIO: (10 minutos) Se les preguntará a los niños acerca de las figuras geométricas: ¿Cuáles son? ¿Cuál les gusta más? ¿Por qué? Al termino de las preguntas se da una introducción al tema con ayuda de carteles.	

DESARROLLO: (20 a 30 minutos)
Para despertar la curiosidad de los niños se les mostrarán en el pizarrón las figuras geométricas (cuadrado, triangulo, circulo y rectángulo). Les haremos preguntas:
¿Son iguales?
¿Qué los hace diferentes?
¿Hay alguna de estas figuras dentro del salón?
¿Cuál creen que es más grande?
¿Cuál es más pequeño?
A continuación, les repartiremos plastilina de colores, para que ellos nos hagan las figuras con ella del tamaño que quieran y las pongan en un papel cascaron para que después se las lleven a casa y le pongan su nombre.

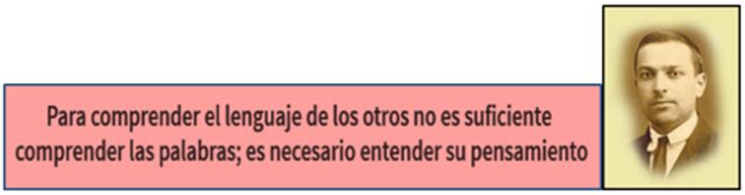
CIERRE: (10 minutos)

a) Comentaremos sobre cual figura fue la que más les gusto y porque, después les preguntaremos para que puede servir o imaginar en donde la podemos utilizar. Ejemplo: un círculo puede ser relacionado con una pelota.

b) Se les harán cuestionamientos tales como:
    - ¿Por qué los tanques de gas tienen forma redonda?
    - ¿Por qué se hacen rectangulares las cajas de galletas o las de leche?
    - ¿Cuál es la forma de una cometa?
    - ¿Por qué muchas de las pastillas de medicina tienen forma redonda?

4.7. Constructivismo basado en Vygotsky.

En diez años de trabajo, el psicólogo bielorruso Lev Semenovich Vygotsky (o Vygotski) que vivió de 1896 a 1934, elaboró una perspectiva constructivista del aprendizaje y del conocimiento con un enfoque que considera tanto los aspectos individuales internos del aprendizaje como las referencias socioculturales con las cuales está relacionado dicho aprendizaje. Su obra conecta el estudio de los procesos mentales de adquisición de conocimiento con el marco socio histórico y biológico en el que ocurren tales procesos, por lo que el constructivismo basado en Vigotsky es un magnífico complemento del trabajo de Piaget.


Para comprender el lenguaje de los otros no es suficiente comprender las palabras; es necesario entender su pensamiento

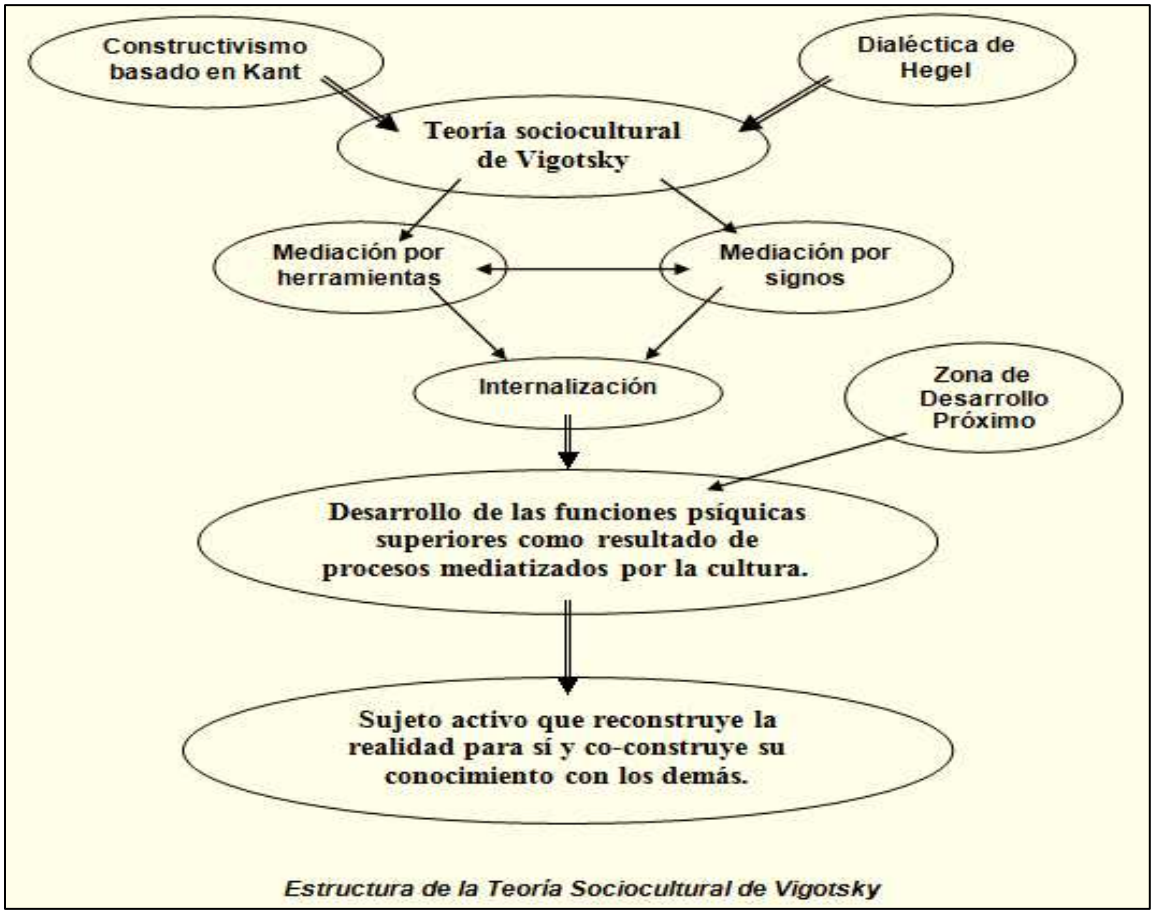
La importancia de lo sociocultural en el acto de conocer fue intuida desde Kant. En su obra *Crítica de la Razón Pura* (1787) expreso que, aunque el ser humano no toma necesariamente de la experiencia todo el conocimiento que es capaz de extraer usando el entendimiento, el fin último de ese conocimiento es darle un uso empírico; siendo evidente que ese uso está destinado a un contexto sociocultural. Esto llevado a extremos un tanto burdos significa que cuando una persona aprende algo intuye la posibilidad de utilizar ese conocimiento de alguna manera, entonces un primer punto a notar es que en realidad las personas necesariamente aprenden algo para utilizarlo, así sea para satisfacer su curiosidad, para facilitar un confort o a veces para usos nada confesables, como en aquellos casos de esos estudiantes que aprenden algo solo para aprobar un examen. El segundo punto importante aquí es que la intencionalidad del aprendizaje impacta fuertemente lo que se aprende, de donde se deriva que aprender en colectivo permite subsanar las limitaciones de las intenciones individuales.

Video recomendado: Las 5 C del trabajo en equipo
https://youtu.be/cJUXxjOeoCk

Además de ello, Kant postuló que la acción de conocer un objeto no da como resultado una construcción final o definitiva del conocimiento, pues, aunque los objetos se nos presenten como poseedores de una existencia independiente a nuestra observación, lo que conocemos de esos objetos es una construcción particular en nuestras mentes que posiblemente poco tiene que ver con los atributos verdaderos y reales de dichos objetos. Esto es debido a nuestras limitaciones sensoriales y a los condicionamientos con que estamos acostumbrados a utilizar dichos sentidos. Kant explica que lo que ocurre entonces es que solo formulamos unas condiciones de posibilidad de la realidad, es decir, los objetos solo posiblemente son como los percibimos. Esto nos lleva a un amplio abanico de posibilidades de reconstrucción de la realidad, tan extenso como sea el número de participantes en dicho proceso constructivo.

Una conclusión interesante de lo anterior es que tal forma de pensar hace factible la construcción del conocimiento tanto desde una postura individual como colectiva, siendo esta última algo deseable. Por eso la Teoría Sociocultural de Vygotsky es tan importante en educación: nos dice que conocer la realidad o bien reconstruirla es más fácil y divertido entre todos. Queremos decir con esto que al sumar múltiples intenciones de aprender y diversas interpretaciones del objeto a conocer el resultado es posiblemente un saber mucho más enriquecido que si se hace dentro de los límites de la individualidad.

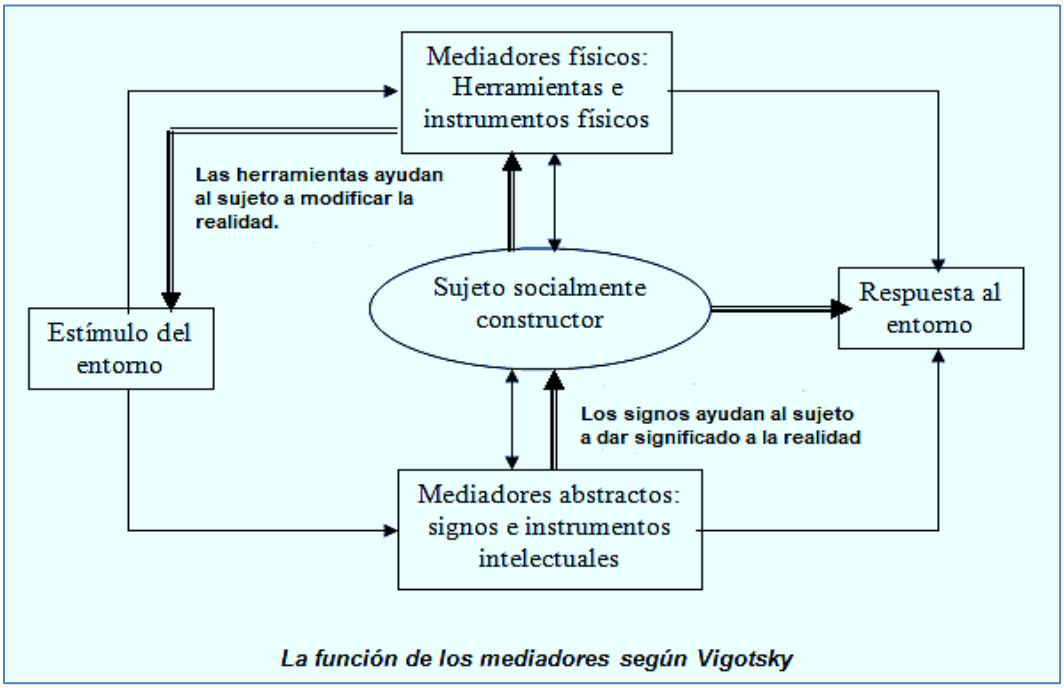
Otro aspecto relevante de la teoría de Vygotski es su análisis del carácter sociocultural del aprendizaje. Para Cole y Scribner (2009), Vygotski fue el primer psicólogo moderno que estudió los mecanismos a través de los cuales la cultura se convierte en una parte de la naturaleza del individuo. Para Vygotski, los individuos *reconstruyen* la realidad haciendo uso de *mediadores* que pueden ser, ya sea herramientas o utensilios físicos, o bien, instrumentos de naturaleza intelectual, como el lenguaje y todo tipo de signos y símbolos. Estos mediadores son puestos a disposición del sujeto por el contexto sociocultural en el que vive y le permiten una interacción de su mente con el entorno, detonando el desarrollo de las funciones psíquicas intelectuales o "superiores", como las llamó Vygotski. El esquema de su modelo como aporte al Constructivismo se muestra enseguida.


Constructivismo basado en Kant
Dialéctica de Hegel
Teoría sociocultural de Vigotsky
Mediación por herramientas
Mediación por signos
Internalización
Zona de Desarrollo Próximo
Desarrollo de las funciones psíquicas superiores como resultado de procesos mediatizados por la cultura.
Sujeto activo que reconstruye la realidad para sí y co-construye su conocimiento con los demás.

Estructura de la Teoría Sociocultural de Vigotsky

4.7.1. Mediación y realidad. La mediación es una idea que Vygotski tomó del filósofo alemán **Georg Wilhelm Friedrich Hegel** (1770-1831). Para Hegel, la realidad está compuesta por un cierto número de cosas que forman un todo. Cada cosa puede analizarse particularmente, pero para ello ha de negarse el todo al que pertenece, y a su vez el estudio del todo implica la negación de la singularidad de las cosas que lo componen. Pero la afirmación y la negación son sólo dos pasos para conocer algo, ya que, según Hegel, hace falta una integración, una "síntesis" del contexto total en el que están incluidas aquellas cosas que componen el todo. Esta postura de concebir la realidad como un todo en la que cada cosa que lo compone conserva al mismo tiempo su característica individual se deriva de lo que se conoce como *Dialéctica de Hegel*, para quien cada acto, cada realidad o cada cosa remite hacia el todo, y no es sino un momento del todo.

Por otra parte, la mediación es para Hegel un proceso contextual que le permite a las personas superar la percepción inmediata de la realidad. La mediación le faculta al sujeto penetrar a los objetos y "resignificarlos", lo que le permite a su vez quitarles su inmediatez empírica y llevarlos a un plano superior de abstracción, en un nivel de pensamiento puro. Sin embargo, aunque la abstracción aparentemente niega la realidad de un objeto, su conceptualización implica una síntesis del objeto abstracto con el objeto físico real, porque ambos planos de todos modos pertenecen al objeto, el cual es *un todo*. Trasladado a la educación, esto significa que la adquisición de conocimiento sólo puede comprenderse si se hace un esfuerzo por entender el contexto general en el que ocurre tal acto. El contexto educativo no es un rompecabezas armado por pequeños hechos de aprendizaje y momentos de enseñanza, es una síntesis de todos ellos, en el sentido de que cada acto y cada momento queda asumido y disuelto en el todo contextual. Esta visión es vital en el enfoque basado en competencias.


Mediadores físicos: Herramientas e instrumentos físicos
Las herramientas ayudan al sujeto a modificar la realidad.
Sujeto socialmente constructor
Estímulo del entorno
Respuesta al entorno
Los signos ayudan al sujeto a dar significado a la realidad
Mediadores abstractos: signos e instrumentos intelectuales

La función de los mediadores según Vigotsky

4.7.2. La mediación para Vygotski. De la idea filosófica de la mediación Vygotski pasó al plano de la psicología educativa, en donde expresó que el análisis de las distintas formas en que interactúa una persona con su entorno puede verse inicialmente como una forma de mediación entre los estímulos que el entorno presenta al sujeto y las respuestas que el sujeto entrega de nuevo al entorno. La mediación puede ocurrir de dos formas: a través de un objeto físico, una herramienta; o por medio de uso de instrumentos intelectuales y socioculturales no tangibles que Vygotski llamó ***signos***.

4.7.2.1. Mediación por herramientas. Las personas utilizan equipos, herramientas y utensilios físicos con los cuales puede transformar la realidad según sus necesidades y gustos. Este tipo de mediación cambia la realidad, ya que los sujetos modifican los objetos a través de la acción implicada en el trabajo. Según Vygotski (2009), las herramientas son un medio mediante los cuales las personas ejercen alguna influencia en los objetos a los que dedican su atención, aterrizada ésta bajo la forma de actividad: "Tal función está externamente orientada y debe acarrear cambios en los objetos. Es un medio a través del cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza".

Aunque Vygotski no creía que las herramientas modificaran algo en el sujeto, actualmente esto se duda. Por ejemplo: cuando un artista trabaja un bloque de yeso o de mármol para elaborar una escultura, se observa una transformación del objeto y como en el caso de cualquier mente creativa, parece inevitable que también ocurra una reestructuración cognitiva en el escultor. En nuestra opinión, en este tipo de mediación sí ocurre una modificación interna del sujeto. Además, es propio del ser humano buscar una progresión de nuevas ideas y técnicas en sus proyectos, porque no se conforma con el nivel de eficiencia que tienen sus herramientas actuales y siempre está diseñando nuevos instrumentos o perfeccionando los que ya tiene (p. ej. el instrumental quirúrgico que ya no solo es a base de utensilios de acero, ahora ya también se usa el láser). Es muy clara entonces la influencia que tiene el uso de herramientas tanto físicas como intelectuales en el desarrollo de las capacidades humanas.

4.7.2.2. Mediación por signos. Los signos deberán entenderse aquí como sistemas simbólicos, dados por el lenguaje, las señas y toda clase de representaciones codificadas. Las personas recurren a los signos para obtener todo aquello que desean, y para desarrollar aprendizajes, en el caso del ámbito educativo. Por ejemplo, en el contexto del aula, signos pueden ser los que utilizan en sus apuntes los estudiantes, como también alzar la mano para solicitar la orientación del docente ante una duda: son vías de mediación entre el saber del maestro y el conocimiento menos desarrollado del aprendiz. En contraste con las herramientas, los sistemas de signos no parecen modificar internamente al objeto por conocer, pero si originan cambios en las personas que los utilizan y también provocan cambios en la manera cómo interactúan las personas con su entorno. Vygotski decía que "el signo no cambia absolutamente nada en el objeto de una operación psicológica. Así pues, se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse a sí mismo; el signo, por consiguiente, está internamente orientado".

4.7.2.3. Internalización. Los conocimientos y sus significados llegan al aprendiz por la relación que tiene con otras personas al usar como mediadores a los signos. Esta asimilación de significados fue llamada internalización por Vygotski y es la transformación de un conjunto de acciones provenientes del medio sociocultural externo en acciones internas de naturaleza psicológica. La internalización puede visualizarse como una actividad reconstructiva que comienza en un plano social interindividual y termina en un plano intraindividual. Vygotski señaló claramente cómo caracterizar la internalización:

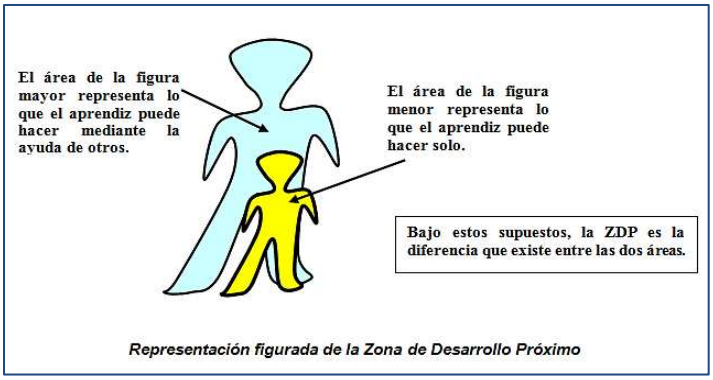
a) Comienza con una operación que inicialmente representa una actividad externa, pero que luego se transforma y comienza a suceder internamente.

b) Un proceso interpersonal cambia a otro intrapersonal. El desarrollo cultural del aprendiz ocurre así dos veces. Primero se da socialmente; entre personas (en un plano interpsicológico) y más tarde individualmente; en el interior del propio aprendiz (en un plano intrapsicológico).

c) Estos cambios son producto de una prolongada evolución que se da paralelamente tanto en la humanidad en su conjunto como en las personas una por una.

Para Vygotski la internalización no se refiere a hacer un reflejo o copia de la realidad en el interior del sujeto, pero tampoco niega que la actividad externa e interna estén desconectadas, solo dice que dicha conexión tiene una naturaleza evolutiva: la actividad ligada al plano externo no se transfiere como tal hacia un plano interno, más bien todo ese plano externo, completo, evoluciona hacia un plano interno; de ahí su énfasis en que el aprendizaje se da un cambio de lo interpsicológico a lo intrapsicológico.

4.7.3. La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Con este concepto, Vygotski establece una proyección hacia la práctica educativa de su idea de la mediación por signos, ya que la ZDP implica una reorientación de la actividad constructiva del conocimiento por el efecto que la enseñanza tiene en dicha construcción. Esta reorientación se refiere a una enseñanza con acompañamiento similar al concepto de "andamiaje" de Bruner, es decir, la enseñanza entendida como la ayuda o guía que se puede prestar al aprendiz para que desarrolle su potencial. En palabras de Vygotski (2009), la ZDP es "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz".


El área de la figura mayor representa lo que el aprendiz puede hacer mediante la ayuda de otros.
El área de la figura menor representa lo que el aprendiz puede hacer solo.
Bajo estos supuestos, la ZDP es la diferencia que existe entre las dos áreas.

Representación figurada de la Zona de Desarrollo Próximo

La reflexión acerca de la ZDP permite a los docentes darse cuenta de la necesidad de:

a) Situar un diagnóstico del nivel de competencia real de los estudiantes,
b) Hacer una comparación objetiva acerca de la distancia que deben recorrer para alcanzar razonablemente el nivel de competencia especificado por los aprendizajes esperados, y
c) Elaborar estrategias y actividades de aprendizaje que provean de suficientes oportunidades para así darles andamiaje oportuno y lograr los objetivos educacionales.

El papel del docente en la *disminución* de la ZDP de sus alumnos es fundamental, ya que él es el principal aporte de andamiaje y el que mejor sabe cuándo este apoyo debe retirarse, así como la manera gradual en que debe hacerlo. Es bueno reducir la dependencia de los estudiantes hacia su maestro, pero la disminución brusca del andamiaje puede colapsar el aprendizaje, pues implica abandonar al alumno a sus propios recursos. Esto ocurre porque sin el auxilio de los referentes teórico-prácticos (con mayor nivel de abstracción) que el docente puede prestar al alumno, este se verá obligado a recurrir a sus propios referentes, que son más bien empíricos.

Videos recomendados:

- VYGOTSKY Y EL LENGUAJE | TEORIA SOCIOCULTURAL | FACIL CON EJEMPLOS https://youtu.be/8RUFYp_-8-E
- La Teoría del Desarrollo Cognitivo a Través de las Relaciones Sociales de Vygotsky https://youtu.be/fHdQWmbhfdE

4.7.4. Cómo se construyen los conceptos. En la teoría sociocultural se identifican tres fases implicadas en el desarrollo de los conceptos que se formulan las personas, que abarcan desde la infancia preescolar hasta la edad adulta:

Fase 1. Pensamiento Sincrético o clasificación de los objetos mediante "cúmulos" o "compilaciones" inorganizadas. En esta etapa el niño aparentemente tiende a agrupar o amontonar sin ningún criterio objetivo o sin coherencia en la clasificación (dicho esto desde la perspectiva mucho más desarrollada del adulto). Es posible que el niño de etapa maternal amontone objetos dispares solo por la satisfacción de construir un agregado que le parece "propio", en un sentido egocéntrico; en cambio el niño preescolar amontona para recrear objetos que percibe de la realidad, como hacer torres que parezcan edificios o montones que sean como hormigueros.

A esta etapa Vygotski le dio una connotación de "desorden" desprovista de todo tipo de conceptualización, pero nos parece que esto no es del todo exacto, ya que al parecer aún los niños muy pequeños disponen de imágenes que, con todo y ser difusas, les guían para orientar sus acciones. De cualquier modo, si existe una conceptualización, esta es aún incipiente, y el niño usa las palabras para hacer referencia más a los objetos que a los significados.

Fase 2. Clasificación por organizaciones primitivas o Pensamiento en "complejos". Esta fase se caracteriza porque el pensamiento y las palabras que usa un niño manifiestan claramente tanto señales de referencia como significados incipientes, que apenas están siendo desarrollados. Según Pozo (2008), "un *complejo* es una asociación de objetos basada en sus rasgos perceptivos comunes inmediatos. Sin embargo, la conexión o nexo común entre los objetos que forman parte del complejo no es estable y puede variar continuamente". Ejemplo: si a un niño se le entregan cubos, pirámides y esferas de colores con figuras impresas, en un momento dado puede agrupar los cubos por un lado y las pirámides por otro; y luego puede hacer agrupaciones guiándose solo por un cierto color, sin importar que su "complejo" incluya lo mismo cubos que esferas; o bien pudiera agrupar a los objetos según si tiene aristas o no, etc.

Vygotski llamó *complejos-cadena* a estas asociaciones básicas y las identificó como la forma más elemental en este tipo de pensamiento. A su vez, los complejos-cadena más avanzados en esta fase son los *pseudoconceptos*, los cuales no son conceptos en sentido estricto, pero así le parecen a quienes los construyen. Los pseudoconceptos están a medio camino entre los cúmulos y los conceptos propiamente dichos, ya que agrupan a los objetos de una manera aparentemente organizada en base a ciertos rasgos de los objetos, pero esto no implica que el sujeto haya alcanzado necesariamente algún significado estrictamente estructurado asociado con ellos. Si un niño en esta etapa es capaz de agrupar por un lado los cubos y por otro las esferas, pero no tiene el concepto acabado de lo que es un cubo o una esfera, estas palabras carecen de significado conceptual para él: sólo son nombres que le sirven para identificar los objetos. Un niño puede asociar la palabra "esfera" con la forma que tienen estos objetos, pero esta asociación sólo es memorística y referencial, pues si se le pregunta qué es una esfera, el niño no podría definirla. Según Vygotski, el que los niños no puedan entender el significado de muchas palabras del habla adulta hace imposible que se les pueda comunicar ciertas ideas o conocimientos sin pasar de nociones muy vagas (por ejemplo: soberanía, libertad, revolución, entropía, etc.).

Sin embargo, los pseudoconceptos no son un rasgo exclusivo de la niñez, ya que, en realidad durante toda su vida los individuos construyen un aprendizaje basado más en pseudoconceptos que en conceptos verdaderos, porque no es posible que alguien conozca el significado preciso de todas las palabras o pueda definir con precisión a todos los objetos que conoce.

Fase 3. Desarrollo de conceptos verdaderos o Pensamiento Científico. Como ya se mencionó, los pseudoconceptos son generalizaciones acerca de los objetos basadas en la identificación de rasgos comunes. Conforme continua el aprendizaje, los pseudoconceptos tienden a su vez a convertirse en conceptos "potenciales", que se caracterizan no solo por poseer una generalización de rasgos, sino también por inducir la abstracción en el sujeto que los genera.

Así, el sujeto puede, si lo requiere, abstraer algún rasgo específico del concepto y analizarlo, lo cual implica que el sujeto llega a tener conciencia del significado del concepto. Entonces llegamos de este modo a los conceptos verdaderos, que para Vygotski son antesala y requisito del conocimiento científico, el cual, por sorprendente que parezca, se adquiere principalmente por instrucción. Esto no implica que el conocimiento científico sólo se enseña y ya solo por ello se aprende. Lo que se quiere decir es que la enseñanza especializada dirigida a aprendices con un gran bagaje de conceptos también especializados es lo que contribuye, junto con la creatividad y el esfuerzo intelectual conjunto de todos ellos, a su debido tiempo, al desarrollo de la ciencia en general.

4.7.5. Algunas observaciones hacia la teoría de Vygotski.

Las ideas de Vygotski son una referencia obligada para enfatizar la importancia que tiene el trabajo colaborativo y la tutoría hoy en día. Pero él no tuvo la visión que tenemos ahora acerca del impacto cultural que es muy tenido en cuenta en la educación socializada actual. Para Castorina (2014),

> *"…Vigotsky tiene una mirada muy restrictiva del concepto de cultura. Uno puede mostrar lo que no está en la obra de Vigotsky, lo cual para nada subestima que su propia versión de "cultura" le fue lo suficientemente apta como para hacer una ruptura epistemológica con la psicología de su tiempo, de eso no cabe duda. Pero mirando el decurso de la obra de Vigotsky, se ve que ahí falta algo: las instituciones sociales no están. La cultura para Vigotsky son el lenguaje, el grafismo, incluso instrumentos técnicos –él estaba muy fascinado con la tecnología norteamericana–. Era un representante del pensamiento moderno, no lo vamos a negar, pero hacía a veces un orden demasiado jerárquico entre saberes cotidianos y saberes científicos. Si él hubiera podido diversificar el concepto de cultura, a lo mejor hubiera visto cosas que no pudo ver".*

Video recomendado: HERRAMIENTAS según Lev Vigotsky
https://youtu.be/j318mOayu7Y

4.7.6. Aportaciones importantes de Vygotski al constructivismo.

Primera. Un gran aporte de la obra de Vigotsky es su reflexión acerca de la importancia de la mediación sociocultural durante la instrucción; así como la necesidad de situar ciertas estrategias de enseñanza que se puedan activar como parte de un andamiaje útil para desarrollar las habilidades y competencias del aprendiz. Esta idea confronta de manera rotunda muchas de nuestras añejas prácticas docentes haciéndonos ver que los docentes tenemos que conciliar e integrar una enseñanza directa eficaz con una adecuada mediación para constituirnos en un guía y en un apoyo efectivo de nuestros estudiantes.

Segunda. En honor de Vygotski hay que reconocer que la importancia decisiva que él atribuye a los factores sociales y culturales en la formación de la personalidad humana es un principio bien asentado en la psicología de hoy. Perinat (2011) enuncia:

"Gracias a ello, las corrientes psicológicas biologizantes de Bühler, Piaget, Gesell y otros, así como también las corrientes conductistas y del aprendizaje han sido reubicadas. De todos modos, en el final del siglo XX hemos asistido, en conjunción con la doctrina vygotskiana, a una reestructuración del campo de la psicología del desarrollo infantil. Se ha dado un «reparto de poderes» entre maduración biológica, capacidades cognitivas e influencia social más equitativa y equilibrada a la hora de desentrañar los procesos del desarrollo del niño".

La teoría sociocultural de Vygotski es un modelo que tiene el atractivo de integrar o conciliar las posturas antagónicas que acerca del aprendizaje tienen el conductismo y el organicismo, esto es, que Vygotski no niega que en el aprendizaje intervengan procesos asociativos, como en el aprendizaje por memorización, pero postula que el conocimiento científico y la creación de nuevos conocimientos ocurren más bien por reestructuración. Así, su obra da las bases para una fusión entre la concepción del aprendizaje basado en asociación con la idea del aprendizaje basado en reestructuración.

Tercera. Vygotski tal vez fue uno de los primeros en proponer que puede co-construirse el conocimiento entre compañeros de clase, basándose en sus estudios acerca de lo que llamó zona de desarrollo próximo. Esto es relevante porque al reducir el peso del proceso educativo centrado en el profesor, por primera vez se pudo vislumbrar que se podía delegar una parte de la responsabilidad implicada en el acto educativo hacia los propios alumnos, incluyendo el importante aspecto de la evaluación entre iguales; tal reflexión aún da motivo a diversas investigaciones acerca del aprendizaje mediado, como por ejemplo los trabajos sobre aprendizaje situado, el aprendizaje cooperativo, la tutoría y el trabajo por proyectos, entre otros. Por lo tanto, la obra de Vygotski nos remite hacia nuestras propias limitaciones como docentes, en cuanto que muestra todo el camino que nos falta recorrer para convertirnos en verdaderos mediadores del aprendizaje.

Malamente, los estudios de Vygotski sobre el lenguaje y su poder como instrumento de mediación aún no son suficientemente aprovechados ni en el aula ni en el seno familiar. Ya sea en las escuelas como en los hogares las niñas, niños y adolescentes hacen toda clase de cuestionamientos tanto a docentes como a las madres y padres, y muchas veces ninguno de todos ellos sabemos responder adecuadamente o por lo menos canalizar sus inquietudes. Usos y costumbres ya desfasados, permanencia de tabúes y prejuicios, y toda clase de barreras de comunicación hacen que desperdiciemos las oportunidades de mediación efectiva que la vida o la realidad nos ofrece para con nuestros hijos o nuestros alumnos.

Videos recomendados:

- 6 conversaciones sobre sexo a 6 edades diferentes, por Nayara Malnero https://youtu.be/VZzQUmwHpQI
- Fundamentos teóricos de los enfoques cognoscitivos de Piaget y Vygotsky https://youtu.be/J6aM4vrrqeU

Desafortunadamente la Teoría Sociocultural es una teoría inacabada, porque su autor careció del tiempo necesario para culminarla. Vygotski dejó cuestiones muy importantes sin resolver, por ejemplo: si el conocimiento científico se adquiere por una mediación sociocultural traducida en enseñanza, ¿cuáles son las mejores estrategias para la enseñanza-aprendizaje de conceptos "verdaderos", y cómo distinguir estos de los "aparentes"? Casi cuarenta años después de la muerte de Vygotski, Ausubel, Novak y Hanesian presentan su Teoría del Aprendizaje Significativo, cuyos postulados parecen culminar satisfactoriamente algunos aspectos de la obra inconclusa de Vygotski.

4.7.7. Ejemplo de planeación basada en el constructivismo de Vygotski.

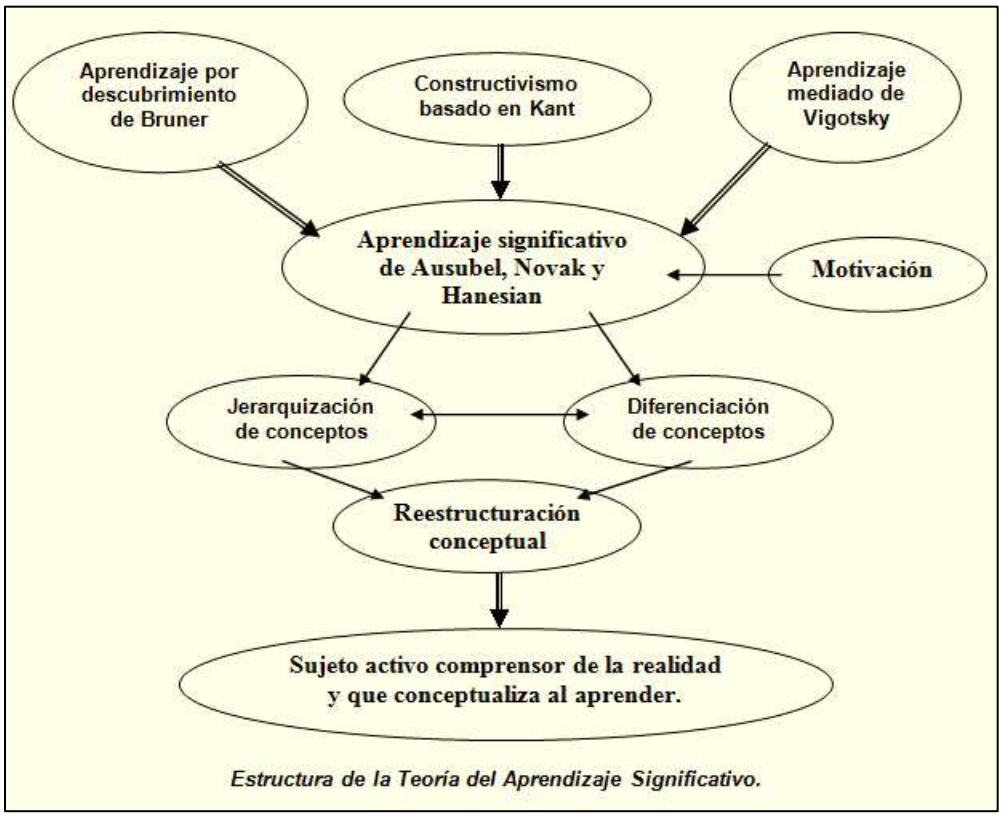
<table>
<tr><td>ESCUELA:</td><td>DOCENTE:</td></tr>
<tr><td colspan="2">PLANEACIÓN PERIODO: GRADO: __3°___ NIVEL: PREESCOLAR</td></tr>
<tr><td colspan="2">CAMPOS FORMATIVOS : Lenguaje y comunicación y Desarrollo personal y social.</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO: Desarrollar las habilidades para hablar, escuchar e interactuar con los otros.</td></tr>
<tr><td colspan="2">APRENDIZAJES ESPERADOS:
• Reflexionar individualmente y en colectivo acerca de ideas y textos.
• Desarrollar la autorregulación al promover límites a su conducta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">MATERIALES: Cuento de Pinocho - Imágenes grandes – Rompecabezas (opcional) - Plastilina - Cuento de Los 3 cochinitos - Cartulinas - Colores</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACTIVIDADES</td></tr>
<tr><td colspan="2">INICIO: (20 minutos)
Se les pide a los niños que pongan atención para contarles el cuento de "Los Tres Cochinitos" con ayuda también de imágenes grandes para enriquecer su percepción de la lectura, resaltando a cada uno de los personajes, así como los valores que se ven en el cuento. Al terminar comentarán que fue lo que más les gusto y por qué.

DESARROLLO: (se sugieren dos sesiones de 20 a 30 minutos)
• Se divide a los alumnos en grupos de tres pidiendo que se enumeren, se les repartiremos un rompecabezas del cuento que acabamos de leer, para que lo vayan armando, si ven que sus compañeros necesitan ayuda, les diremos que se acerquen a ellos diciendo si necesitan ayuda y así poder ayudarles.
• Siguiendo en equipos se les reparte cartulinas y colores para que hagan un dibujo del cuento, respetando las ideas de sus compañeros.

CIERRE: (10 minutos)
Se les pregunta a los alumnos sobre:
• ¿Cómo se sintieron al realizar la actividad? ¿Qué sintieron al pedir ayuda?
• ¿Por qué eligieron ese personaje para hacer con su plastilina?
• ¿Cuál sería un acto bueno hecho por cada personaje del cuento? ¿Por qué?
Se reflexionará sobre la importancia del trabajo en equipo y el dar y recibir ayuda.</td></tr>
</table>

4.8. Constructivismo basado en la Teoría del Aprendizaje Significativo.

En 1976, los psicólogos estadounidenses **David Paul Ausubel** (1918-2008), **Joseph D. Novak** (1932-) y **Helen Hanesian** (1932-2006) publicaron una de las obras maestras de la Pedagogía contemporánea: *Psicología Educativa: Un Punto de vista Cognoscitivo*. En ella postularon que el *aprendizaje significativo* es aquel en el que los conocimientos que se adquieren terminan por comprenderse y tienen especial importancia para el que aprende. Este tipo de aprendizaje ocurre cuando los saberes no sólo se ubican en las estructuras de la memoria del aprendiz de una manera más o menos permanente, sino que además queda anclado un significado que se memoriza. Juntas, la memorización y la significación de un objeto, hecho, personaje o procedimiento resultan en una reestructuración de los esquemas conceptuales del sujeto cognoscente, como se verá enseguida.


Aprendizaje por descubrimiento de Bruner
Constructivismo basado en Kant
Aprendizaje mediado de Vigotsky
Aprendizaje significativo de Ausubel, Novak y Hanesian
Motivación
Jerarquización de conceptos
Diferenciación de conceptos
Reestructuración conceptual
Sujeto activo comprensor de la realidad y que conceptualiza al aprender.

Estructura de la Teoría del Aprendizaje Significativo.

Para Ausubel y colaboradores el aprendizaje será significativo cuando:

a) Exista una relación coherente entre los contenidos y las estrategias de enseñanza y aprendizaje, para que de dicha relación se desprenda un gran potencial en cuanto a su comprensión, lo cual se logra estructurando los contenidos con un mínimo de secuenciación lógica (apertura, desarrollo y cierre), de modo que los temas del curso o de la clase no sean "aprendidos" de forma desorganizada por los estudiantes. La estructuración lógica del material a enseñar es lo mínimo que se pide a los docentes al elaborar un plan de trabajo o una secuencia didáctica. Si afán de generalizar, es muy probable que, si a un docente se le permite no entregar planeaciones, muy pronto caerá en la improvisación en sus clases.

b) Exista el deseo de aprender. Aun cuando los materiales y contenidos estén diseñados para ser abordados de manera que su adecuación, significación y dosificación de complejidad les permitan ser aprendidos con la menor dificultad posible, debe recordarse que es inevitable que los estudiantes tengan de por sí inclinaciones favorables o desfavorables para el aprendizaje de ciertos contenidos. Esto implica lo obvio: que un alumno no va a aprender algo si no quiere aprenderlo. Cantidad de personas que no son maestros pudieran pensar que la simple acción de estar en el aula es motivo suficiente para que los alumnos tengan la predisposición para aprender, pero esto no es así. Habiendo un gran número de factores de todo tipo que motivan o desmotivan al alumno para convertirse en un estudiante verdadero, nos es obligado averiguar en cuales de esos factores podemos influir favorablemente, y proceder en consecuencia.

Un aspecto importante para tomarse en cuenta es que puede ocurrir que el aprendiz esté dispuesto a memorizar los contenidos, pero no a comprenderlos. Esto se debe, entre otras, a las siguientes razones:

- Los aprendices adolescentes y adultos han sido más condicionados a aprender para obtener buenas calificaciones que a comprender lo que aprenden, y esta tendencia no se puede revertir fácilmente, ni en el corto plazo.
- Los alumnos han aprendido que durante las clases muchos maestros valoran más las respuestas cortas y concretas (que no implican necesariamente la comprensión de lo que se responde) en comparación con los comentarios amplios y las explicaciones que demuestran real conocimiento, por lo que no es común para el alumnado a responder de manera amplia en preguntas abiertas o a valorar su desempeño ante situaciones problemáticas y en el análisis de casos.

c) Un tercer gran requisito que la TAS señala como factor para que ocurra este tipo de aprendizaje, es que es necesario que los alumnos posean conocimientos previos que puedan ser reestructurados en conjunto con los nuevos conocimientos que se desean abordar. Según Ausubel y colaboradores, para que un aprendizaje sea significativo es necesario que la estructura cognitiva del alumno contenga *ideas inclusoras*, esto es, ideas con las que pueda ser relacionado el nuevo material. Kant en su obra *Crítica de la Razón Pura* ya había hecho señalamientos hacia esta peculiar condicionante del conocimiento:

> *… quizá la mayor parte de la labor de nuestra razón, consiste en hacer análisis de los conceptos que ya tenemos de los objetos. Pues, aunque no sean más que aclaraciones o explicaciones de lo que ya estaba pensado en nuestros conceptos -aunque sólo de un modo confuso-, son apreciados, sin embargo, al menos según la forma, al igual que conocimientos nuevos.*

De esta idea de Kant se desprende entonces que el anclaje de conocimientos previos ayuda a que se desarrollen los nuevos y que esta acción sea muy valorada por el sujeto que aprende, pues es un hecho observable que, cualquier aclaración, ampliación o la dilución de las dudas en torno a algo que ya se sabía parcialmente, se aprecia emocionalmente por el aprendiz. De suerte que cuando el alumno aprende correctamente se predispone, por simple satisfacción, a seguir aprendiendo.

Video recomendado: Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos
https://youtu.be/EEvj6q2UMLw

Así, la asociación del significado de un objeto al objeto mismo no está asegurada sólo con estructurar los materiales de enseñanza y de aprendizaje, pues para ello se requiere la interacción de estos con la estructura cognitiva preexistente. A diferencia de otros psicólogos, Ausubel postula que la construcción de los significados no depende de si estos se descubren o se reciben, pero si resalta, igual que Vigotsky, la importancia que tiene la instrucción fundamentada en los aprendizajes previos. Esto fue enunciado desde las primeras páginas de su obra por Ausubel y sus colaboradores (1983):

> *Si tuviese que reducir toda la psicología*
> *educativa a un solo principio, enunciaría éste:*
> *el factor más importante que influye*
> *en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe.*
> *Averígüese esto, y enséñese consecuentemente.*

Igual de importante es la manera en que se detectan los conocimientos previos, pues es conocido que todavía se hacen cuestionamientos a los estudiantes acerca de lo que se va a abordar en un curso o en un bloque específico, siendo que lo que debería indagarse con una serie de preguntas o actividades bien intencionadas es más bien si los estudiantes disponen de referentes suficientes para entender la nueva temática, y no tanto qué es lo que ya saben de ella. Desde luego que un estudiante que ya conoce algo o mucho de lo que se va a abordar tiene suficiente mérito, pero la manera y el fondo de lo que se cuestiona acerca de lo qué sabe un aprendiz también puede hablar bien o mal del docente.

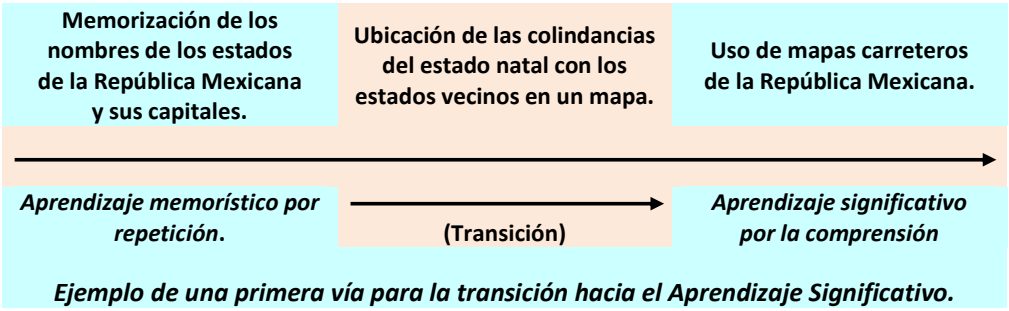
Al respecto, el mismo Kant comentaba:

> *"Es una prueba grande y necesaria de prudencia y de penetración, el saber lo que razonablemente se haya de preguntar. Pues cuando la pregunta es en sí absurda y exige contestaciones innecesarias, tiene a veces el inconveniente, aparte de avergonzar al que la hace, de conducir al que la oye sin fijarse bien en ella, a contestaciones absurdas y de dar a ambos un aspecto ridículo".*

Lo que trasladado al ámbito escolar significa que tan improcedente es proponer una pregunta o una actividad absurda en la apertura de un tema como lo sería intentar contestarla o llevarla a cabo, y no se diga ya cuando se intenta evaluar aquello que solo ha hecho perder el tiempo de docentes y estudiantes.

4.8.1. La transición del aprendizaje memorístico al significativo.

Al igual que Vigotsky, Ausubel y sus colaboradores no rechazan ni descartan la validez de los aprendizajes por asociación, que conducen a saberes de naturaleza más memorística que comprensiva, pero los ubican en el nivel más elemental en cuanto que no provocan en el aprendiz cambios cognoscitivos importantes. Aunque actualmente se desdeñan bastante los conocimientos memorísticos, estos saberes no son intrascendentes, pues tienen la función de servir de referentes sin los cuales se bloquea el desarrollo de otros aprendizajes.


Memorización de los nombres de los estados de la República Mexicana y sus capitales.
Ubicación de las colindancias del estado natal con los estados vecinos en un mapa.
Uso de mapas carreteros de la República Mexicana.
Aprendizaje memorístico por repetición.
(Transición)
Aprendizaje significativo por la comprensión

Ejemplo de una primera vía para la transición hacia el Aprendizaje Significativo.

Siendo el aprendizaje significativo un modelo en extremo refinado para conducir una buena situación de aprendizaje, lo importante de este paradigma es que postula que para llegar al aprendizaje significativo puede partirse del aprendizaje memorístico y la transición entre estos dos tipos de aprendizaje no es instantánea o repentina. Dicha transición no ocurre bruscamente: el aprendizaje, aunque puede ser ubicado como memorístico o comprensivo, a la hora de ser aplicado o transferido en una situación real, bien podría situarse en un punto intermedio entre ambos, en un sutil transcurrir continuo.

4.8.2. Del aprendizaje por repetición al aprendizaje auto dirigido.

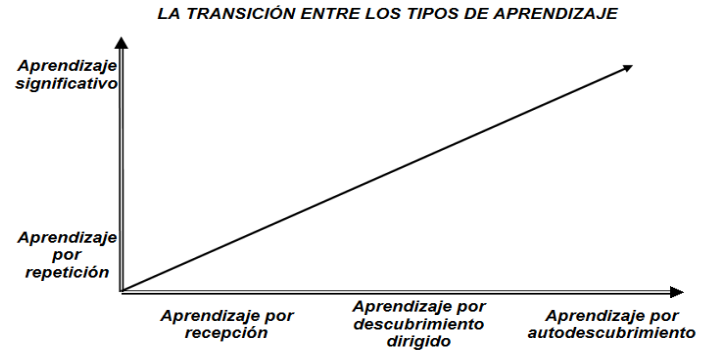
Otra idea importante de la TAS es el supuesto de que el conocimiento puede adquirirse ya sea con la ayuda de alguien o bien de manera autónoma, aunque esta autonomía es relativa, ya que puede ser desarrollada mediante una disminución de andamiaje (en términos de Bruner) para que el aprendizaje pase desde el completo control del maestro y el aparato escolar, hasta la autonomía del aprendizaje dirigido principalmente por las motivaciones personales del aprendiz. Para Ausubel y colaboradores no es ningún problema que el aprendizaje comience por recepción, ni que sea memorístico al principio. Pero sí insisten en que el proceso educativo tiene que alcanzar después una etapa de autodescubrimiento, aunque este sea sutilmente dirigido. ¿Qué significa esto? Que el docente diseña alguna actividad para que los alumnos descubran acontecimientos, hechos o entramados que por sí mismos no podrían o no se les ocurriría abordar. Ejemplo de esto son las prácticas de laboratorio con microscopios, con telescopios, la noción de límite, etc.

Memorización de los nombres de los planetas y su ubicación en un mapa del Sistema Solar.
Visualización del movimiento de los planetas en una presentación o programa de TV.
Elaboración de comparaciones entre los movimientos y las distancias de los planetas para descubrir relaciones que motiven respuestas a preguntas como: ¿Por qué en un planeta puede haber vida y en otro no?, ¿Qué hay más allá de los planetas?
Aprendizaje por recepción
(Transición)
Aprendizaje por descubrimiento dirigido
Aprendizaje significativo por autodescubrimiento

Ejemplo de una segunda vía para la transición hacia el Aprendizaje Significativo.

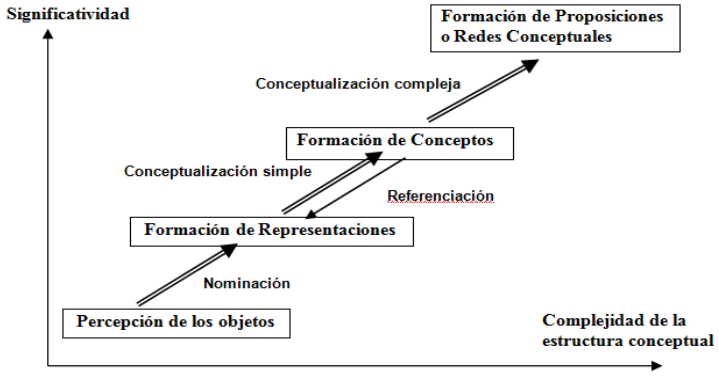
Sabemos que un aprendizaje autorregulado es difícil de alcanzar, pero se puede llegar a él implementando proyectos, exposiciones o concursos, por ejemplo. La clave está en una adecuada planeación de las actividades que posibilite recorrer el trayecto que va desde el aprendizaje por recepción, pasar por el aprendizaje por autodescubrimiento guiado y dar suficientes oportunidades a los estudiantes para que ellos desarrollen su autonomía.

4.8.3. Los cinco tipos de aprendizaje juntos. Hemos revisado cómo se da la transición entre los diferentes tipos de aprendizaje que existen según Ausubel y colaboradores, pero en realidad todos ellos se integran de muchas maneras, en una especie de combinatoria, para alcanzar de un modo u otro, conocimientos que van desde los memorísticos hasta los científicos. Así que es común que los distintos aprendizajes coexistan unos con otros; y desde luego predominan unos dependiendo de la situación educativa, pero todos son consustanciales al acto de aprender, aunque la delimitación entre los distintos tipos es un tanto difusa, a pesar de la aparentemente linealidad que existe entre ellos.



4.8.4. El aprendizaje significativo y la construcción de conceptos.

La construcción conceptual en la TAS pasa desde la significación de las palabras en torno a sus referentes hasta la construcción de redes conceptuales o estructuras formadas por conceptos. Tal reestructuración sigue una secuencia caracterizada por la correlación entre la significatividad del conocimiento (o nivel de significación de un preconcepto o de un concepto) y el nivel de complejidad de dicho conocimiento. Tal correlación se puede apreciar en la siguiente figura. Las etapas mostradas se explican más adelante.



Etapas de la estructuración conceptual.

Video recomendado: NOMBRAMIENTO DOCENTE 2021: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO https://youtu.be/oE7sMpeOfqg

4.8.4.1. La estructuración de conceptos comienza con una formulación de representaciones, que son asociaciones entre las palabras y los objetos a que se refieren. Para Ausubel y colaboradores (1983) una representación implica que "las palabras particulares representan y significan psicológicamente las mismas cosas que sus referentes". La representación implica entonces una adquisición de vocabulario junto con su referenciación a los objetos. Lo anterior puede ocurrir en dos sentidos:

a) un aprendiz puede tener ya listo el referente y solo "buscarle" su nombre (en los niños esto ocurre a través de la mediación familiar o de sus camaradas), o
b) puede encontrar alguna palabra cuyo significado no entiende y entonces le busca un referente. Esto último es menos frecuente en la niñez temprana.

Un ejemplo de representación a partir del referente es cuando un niño señala una flor y pregunta a su madre como se llama. Ella le dice que se llama flor. Aclaremos: aunque una persona identifique un objeto con su nombre esto no implica necesariamente una conceptualización, pues para ello debe ser capaz de definir al objeto. Así, un niño puede aprender a identificar una flor, pero solo tendrá el concepto de flor cuando sea capaz de definirlo, y ello no ocurre en la niñez temprana, porque requiere de muchos otros referentes que le permitan situar las características o rangos distintivos de cualquier flor. Por otra parte, la representación a partir de una palabra ocurre cuando las personas escuchan un vocablo y se dan a la tarea de buscar su significado, lo cual implica buscar su referente. Esta operación es difícil para los niños pequeños, precisamente por su falta de referentes o porque sus referentes son objetos concretos, no abstractos.

Por ejemplo, para un niño pequeño la palabra *relatividad* tiene un significado difícil de alcanzar, y también es difícil para los adultos explicarle el significado de palabras como esta, aunque se puede intentar, solo que al niño le quedará un significado difuso. La representación a partir de vocablos implica poseer ya conceptos auxiliares previamente elaborados para poder darle sentido a las palabras, y ocurre mucho después de la niñez temprana. En otro ejemplo de una situación distinta, el vocablo *Xochipitzahuatl* es una palabra sin significado si no se conoce nada del idioma náhuatl. Al hacer su traducción (*flor menudita*), entonces este vocablo náhuatl adquiere significado para el hablante del idioma español, lo que le permite hacerse de una representación del vocablo, pues le encuentra un referente apoyándose en los conceptos previos de "flor" y de "pequeño".

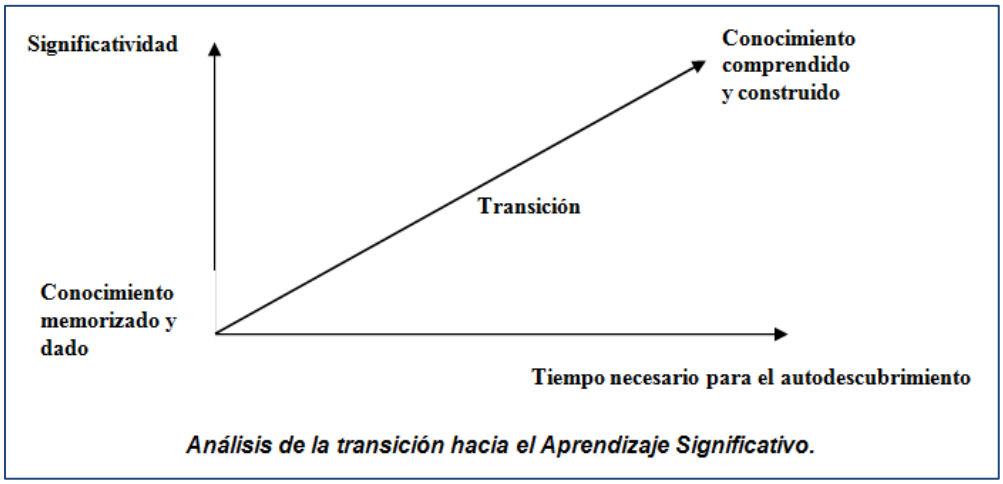
4.8.4.2. La siguiente etapa es la formación de conceptos propiamente dicha.
Conceptualizar tiene que ver con la identificación y comprensión simultánea de los rasgos y características de un objeto concreto o formal. Según Ausubel (1973), los conceptos son "objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes y que se designan mediante algún símbolo o signo". Entonces cuando podemos explicitar algún objeto por medio de sus rasgos y atributos estamos conceptualizando.

Este proceso va de lo concreto a lo abstracto; que comienza desde tomar los rasgos más evidentes del objeto hasta una formulación de categorías abstractas. En los más pequeños el inicio de la conceptualización resulta principalmente por descubrimiento y mediación con los demás, y en edades posteriores ocurre más bien a través de la instrucción. De este modo, conforme una persona recibe instrucción formal se produce una asimilación progresiva de conceptos, consistente en relacionar cada vez más los nuevos conceptos con otros anteriormente formados en la mente del aprendiz. Entonces, tan importante es el aprendizaje significativo producido principalmente por la instrucción como el debido al descubrimiento: ninguno debe descartarse en el diseño instruccional de un curso.

4.8.4.3. El último nivel de aprendizaje significativo se logra por la interconexión de distintos conceptos para formar una red; una proposición conceptual. Las frases y párrafos que decimos o leemos son proposiciones conceptuales. Una proposición conceptual solo se puede expresar o entender mediante la combinación lógica entre varios conceptos, combinación que origina una idea de mayor nivel o jerarquía por su mayor complejidad de significados. Para Novak y Gowin (1988), el significado que tienen los conceptos es muy limitado en comparación con el significado global que tiene una proposición formada por varios conceptos, de tal manera que el verdadero conocimiento no proviene tanto de los conceptos individuales, sino de las redes que se pueden construir con ellos. Tanto los niños pequeños como los adultos aun sin instrucción son capaces de construir redes conceptuales provistas de una lógica intachable, y cargada a veces de significados profundos. Esto deja ver que el aprendizaje por representaciones puede ayudar a alcanzar conocimientos muy estructurados; aún los científicos aprenden significativamente a partir de representaciones.

4.8.5. Observaciones finales al aprendizaje significativo.

Para Ausubel y colaboradores la significatividad del aprendizaje es su meta última, pero esta cualidad solo se logra a lo largo de un proceso que puede ser dilatado y en el que es fundamental el papel que juega la instrucción. La siguiente figura deja percibir la correlación entre dos de las variables que intervienen en el aprendizaje significativo.

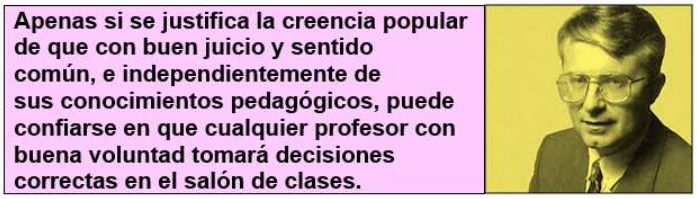


Análisis de la transición hacia el Aprendizaje Significativo.

De lo analizado anteriormente se infiere que el principal obstáculo para lograr aprendizajes significativos de manera autónoma es el considerable tiempo que se requiere para ello, lo cual significa que intentar que los alumnos construyan sus conocimientos por sí solos es poco realista, siendo el descubrimiento guiado por los maestros una vía más factible.

Además, implementar la TAS sin entenderla a fondo implica el grave riesgo de que los docentes induzcan la estructuración de proposiciones conceptuales basadas en "pseudoconceptos", es decir, en conceptos no acabados, o lo que es peor, en conceptos erróneos. Desafortunadamente esto ocurre muchas más veces de las que creemos. Dos formas en que puede reducirse este riesgo implican que:

- El maestro deba dominar su materia para no fomentar la estructuración de conceptos erróneos en los alumnos debido a una ignorancia de ambas partes.
- El maestro pueda detectar si los estudiantes están haciendo una reestructuración basada en conceptos erróneos o demasiado incompletos. Esto permite hacer un cierre adecuado por parte del docente para cada tema o sesión: no debe dejar cabos sueltos. Obsérvese que si un docente no cumple el primer atributo no será competente en el segundo.


Apenas si se justifica la creencia popular de que con buen juicio y sentido común, e independientemente de sus conocimientos pedagógicos, puede confiarse en que cualquier profesor con buena voluntad tomará decisiones correctas en el salón de clases.

4.8.6. Aportaciones importantes de la Teoría del Aprendizaje Significativo.

1) Al fomentar los aprendizajes significativos se aplican las demás teorías constructivistas. A través de las ideas vistas anteriormente puede observarse como la TAS es inclusiva para con algunas de las mejores ideas del aprendizaje por descubrimiento y del aprendizaje por mediación de Vygotsky. Incluso del conductismo se retoman algunas ideas para elaborar una particular explicación de cómo las personas construyen sus estructuras conceptuales, entonces, un mérito de este modelo es que evita caer en el reduccionismo constructivista radical de que todo el aprendizaje se *debe* construir.

2) Un gran aporte indirecto de la TAS es el desarrollo de los Mapas Conceptuales por Joseph D. Novak y su equipo de colaboradores de la Universidad de Cornell, en Estados Unidos. En 1972 estudiaron de qué manera la enseñanza de los conceptos en ciencias durante los primeros años escolares influenciaría el aprendizaje posterior en ciencias. Notaron que los métodos de evaluación tradicionales no eran útiles para evidenciar los cambios en el desarrollo conceptual y proposicional de los niños que fueron objeto de la investigación. Además, encontraron que los alumnos que "más saben" tienen conocimientos mejor organizados y estructurados conceptualmente. Novak relata que, en ese entonces repentinamente pensaron que tal vez podría revelarse el conocimiento de los estudiantes si se ellos mismos lo esquematizaban en una especie de estructura con

jerarquías más o menos definidas para situar sus propios conceptos o proposiciones, induciéndoles a construir una ruta de pensamiento a la manera de un mapeo mental. De esta feliz ocurrencia surgió lo que ahora se conoce como *mapa conceptual*, que está constituido por una red de conceptos unidos por palabras de enlace. Esta red forma a su vez un concepto de mayor alcance o bien forma una *proposición conceptual*, que es una idea, frase o enunciado cuya significatividad es elevada, pues abarca varios conceptos interactuando simultáneamente, y es obvio que no es tan simple como una representación, pues tiende a representar una totalidad de saberes, por decirlo de esa manera. Se puede decir que la representación es uno de los primeros intentos que las personas llevan a cabo cuando están conceptualizando, en cambio, construir una proposición conceptual implica elaborar una estructura jerarquizada que requiere amplio conocimiento.

Videos recomendados:

- MAPA CONCEPTUAL 5 PASOS para hacerlo BIEN
  https://youtu.be/eSA0ekcIKjU
- Mapas Mentales en Word//Fernanda
  https://youtu.be/aScGUZIFIW8

4.8.7. Ejemplo de planeación basada en la Teoría del Aprendizaje Significativo.

ESCUELA:	DOCENTE:
PLANEACIÓN PERIODO:	GRADO: __2°___ NIVEL: PRIMARIA
CAMPO FORMATIVO: Exploración de la naturaleza y sociedad	
OBJETIVO: Observar y analizar fenómenos y procesos perceptibles.	
APRENDIZAJE ESPERADO: Poner en práctica la observación, formulación de preguntas, resolución de problemas y elaboración de explicaciones a partir de experiencias con el medio ambiente.	
MATERIALES: Recipientes, tierra fértil, agua, envases de pet, semillas y utensilios de jardinería.	
ACTIVIDADES	
INICIO: (10 minutos) Unos días antes se les dirá a los niños que se trabajará con plantas, para que lleven protección adecuada para su ropa y consigan sus materiales. • Para poder empezar tendrán que hay reglas a tomar en cuenta, por ejemplo: • No jugar con la tierra. • No maltratar las semillas ni las plantas. • No desperdiciar el agua. • Limpiar y levantar todo al terminar. • Se hacen algunas preguntas detonadoras, como: • ¿han plantado alguna vez una semilla? • ¿les gustaría hacerlo?	

DESARROLLO: (40 a 50 minutos)
Colocar las semillas en bolsitas de papel para saber de qué planta son y revisar sus diferencias.

- Explicar que esta actividad se desarrolla en varios días es por ello que se tomara un registro semanal sobre lo que observamos.
- Se sugiere que cada niño tenga haga su propia siembra de dos tipos distintos de semillas. Desde luego es deseable que se ayuden entre ellos si es necesario. Antes de proceder a la siembra observar los videos:
  - ✓ La Germinación | ¿Cómo Crece Una Planta? | Videos Educativos Para Niños **https://youtu.be/HUKkF8jVYmY**
  - ✓ Como germinar Frijoles || El Huerto De Ángeel. **https://youtu.be/h3PbJ3A63dQ**
  - ✓ GERMINACIÓN DE MAÍZ, de manera fácil para macetas **https://youtu.be/Ora61_JmCIs**

CIERRE: (10 minutos)
Por último, preguntar: ¿Qué creen que pase con sus plantas? ¿sí les gusto realizar esta actividad? Y recordarles que deben llevar una bitácora semanal con un dibujo de cómo va creciendo la planta.

4.9. Conclusiones del capítulo.

El Constructivismo bien interpretado tiene el mérito de mostrar una educación capaz de enseñar al ser humano a pensar por sí mismo, a ayudarle a encontrar un camino para el autoaprendizaje y a utilizar el raciocinio como vías para rechazar los dogmas de todo tipo, porque destruyen la razón y someten el libre pensamiento a una atenuación o una decadencia, que lleva a los individuos a la cómoda práctica de aceptar verdades a medias como certezas y por lo tanto ser fácilmente influenciables.

Como Kant lo señaló en su momento, es particularmente importante la pregunta *¿Qué puedo conocer?* La idea es que para conocer un objeto se requiere que, ya sea partiendo de fuentes teóricas de conocimiento como de otras empíricas, se le puedan atribuir una serie de posibilidades al objeto para poder atribuirle una validez objetiva, esto quiere decir hacer una conjunción entre experiencia con razón. Ciertamente esta pregunta *(¿Qué puedo conocer?*) es un tanto subjetiva: cada quien deberá contestarla a su modo o como pueda. Pero es una grandiosa pregunta porque de ella deriva otra que sí podemos contestar, así sea de manera parcial: *¿Cómo puedo conocer?* Esta otra cuestión es la que ha generado esta obra y en particular subyace a lo largo de este capítulo sobre el Constructivismo. El legado de la manera de pensar de Kant se puede observar en la clara tendencia en la educación hacia basar las formas de aprendizaje en la unión del racionalismo y empirismo, puesto que, en la práctica, esta se considera una buena combinación para obtener conocimientos verdaderos. En otras palabras, imbricar la experiencia con el razonamiento da por lo menos una posibilidad real para conocer, aunque fuera un poco, acerca de los objetos de la realidad; o como Kant decía: conocer los fenómenos.

Siendo así el estado de cosas actual en educación, nosotros como docentes, a pesar de no ser dueños de ninguna verdad absoluta, si podemos ayudar y permitir que los estudiantes puedan generar una interpretación particular de su realidad que les sea significativa. Puesto que los docentes somos una guía durante la vida escolar del alumno, nuestra principal misión es ayudar a formarlo con un perfil de egreso adecuado para contribuir al progreso de la sociedad, lo que implica desarrollar su potencial y habilidades individuales pero también aprender a existir en un entorno colaborativo en todos los aspectos, a ser solidario y procurar ser empático con sus iguales durante su vida cotidiana, a tener un aprendizaje autónomo y no esperar a que se le resuelvan sus problemas, antes guiarlo a que lo resuelva por su cuenta.

Otro papel importante del docente constructivista es orientar al estudiante a que tenga cuidado de sí mismo, refiriéndonos con esto no tan solo a aspectos como el arreglo personal, el cuidar su alimentación, el realizar sus tareas, etc.: lo que principalmente implica trabajar en su autocuidado es que cuente con un pensamiento crítico, que sepa poner en la balanza lo que está realizando bien y lo que no le otorga ningún beneficio, y finalmente que tenga opciones para decidir por él mismo desde una capacidad auténtica de ejercer voluntad en sus actos.

ACTIVIDAD A REALIZAR

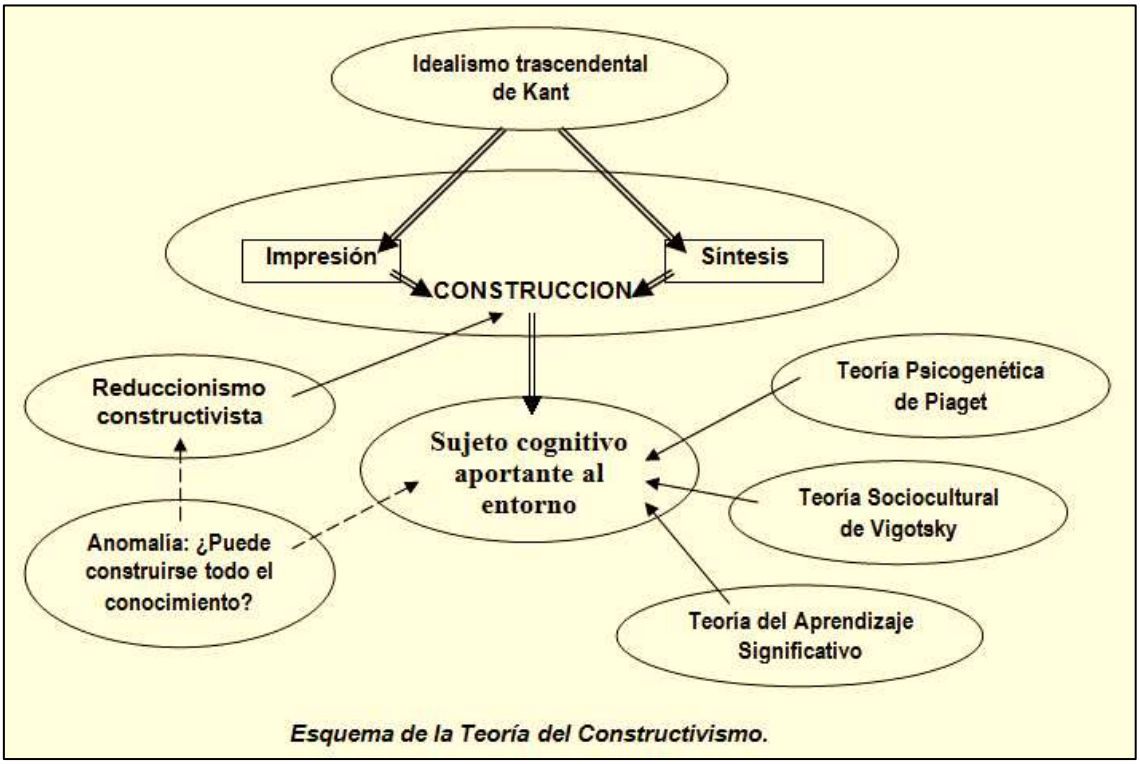
Diseñe una serie de actividades para el aprendizaje de un contenido de su asignatura en la que se aplique algún aspecto de las teorías vistas en la sección (puede ser una actividad distinta para cada una):

a) Constructivismo general.
b) Teoría Psicogenética de Piaget.
c) Teoría Sociocultural de Vygotsky.
d) Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel y colaboradores.

Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo IV.

INSTRUCCIONES: Reflexione y consulte la información necesaria para contestar.	
1. a) Explique con sus propias palabras algunas de las ideas del filósofo Kant. b) De acuerdo con las ideas este filósofo, que usted acaba de mencionar, ¿cómo debería ser la labor de usted como docente?	**2.** a) Explique con sus propias palabras algunas de las ideas del filósofo Gutiérrez Sáenz. b) De acuerdo con las ideas este filósofo, ¿cómo debería ser la labor de usted como docente?
3. ¿Cuál sería, en su opinión, la característica principal de las actividades cuando se guían por las ideas de Vigotsky?	**4.** ¿Cuál sería la diferencia entre aprender construyendo y aprender descubriendo?

5. Explique con sus propias palabras el significado de cada uno de los términos y aspectos contenidos en el siguiente mapa.



Esquema de la Teoría del Constructivismo.

6. Explique con sus propias palabras los siguientes términos:

a) asimilación

b) equilibración

c) acomodación

d) permanencia

e) desarrollo

f) aprendizaje significativo

7. Explique con sus propias palabras los siguientes términos:

a) representación

b) concepto

c) proposición conceptual

d) aprendizaje autorregulado

CAPÍTULO 5: TEORÍA DEL APRENDIZAJE INTEGRAL Y SU SUSTENTO FILOSÓFICO Y EPISTEMOLÓGICO.

Ahora habremos de reconocer la necesidad de contestar una *pregunta fundamental* más: ¿Qué es lo mejor que puede dar la Educación para formar un ser humano con una existencia en plenitud y capaz de auto realizarse?, y si no pudiéramos dar una contestación completa a ello, por lo menos tendríamos que hacernos de un esbozo de respuesta a otras más específicas: ¿Pueden las personas, con todas sus debilidades y contradicciones, pero también partiendo de sus fortalezas y expectativas, ser educadas para un modo de vida cada vez más pleno? ¿Cómo sustentar esto?

Aprendizajes esperados. El estudiante:

- Analiza y evalúa el posible impacto de la filosofía posmodernista en la educación actual.
- Examina y argumenta, de manera crítica y reflexiva, los diversos problemas a que se enfrenta la educación actual, en una sociedad caracterizada por múltiples conflictos éticos, morales y existenciales, con el fin de idear estrategias que impulsen a una formación integral y de excelencia.

5.0. Evaluación diagnóstica. Conteste brevemente las siguientes cuestiones.

¿Cuáles son los rasgos principales que usted considera caracterizan a la sociedad actual?	Tome usted uno de esos rasgos y haga una propuesta educativa concisa para generar un cambio social favorable desde su perspectiva.

¿Cree usted que está preparada o preparado para incidir en la educación actual? ¿Qué haría para poder estarlo?	¿Cree usted que los cambios educativos tienen que provenir de políticas dirigidas por el gobierno o más bien desde la sociedad?

De su definición personal de Pensamiento Crítico.	¿Es sencillo ser docente actualmente? ¿Por qué?

5.1. El impacto de la Filosofía Posmodernista en la Educación actual.

El cambio de la modernidad a la posmodernidad ocurrido desde las últimas décadas del siglo XX supuso para muchos ir desde la fe al desencanto en los avances de la tecnología y de la medicina (como ejemplo considérese el rechazo de algunos grupos hacia las vacunas o hacia las energías limpias), y de la pérdida de confianza en que los ideales políticos y éticos alcanzarían cada vez más una purificación progresiva que se manifestaría visiblemente en cambios sociales tangibles.

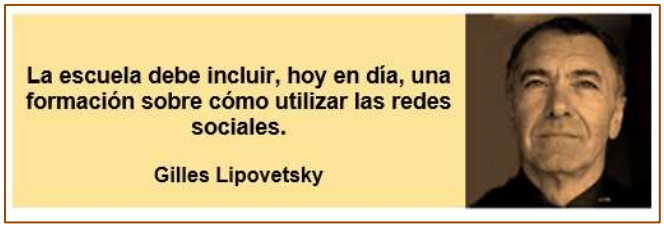
El filósofo francés Michel Foucault (1926-1984) fue uno de los primeros pensadores posmodernos que advirtió las limitaciones tan tremendas que tienen las sociedades humanas, en las que los prejuicios y paradigmas están tan arraigados que llevan a la misma sociedad a una decadencia tal que todas las estructuras se estatizan y no solo eso, se perpetúan a sí mismas a través de las prácticas religiosas, políticas e incluso educativas. Incluso, Foucault postuló que tanto la educación como la moral sexual, la política, el ejercicio del Derecho y muchas otras categorizaciones son solo son instrumentos de control y dispositivos para ejercer el poder aterrizados como prácticas de dominación. En los siguientes videos se aclaran estos puntos.

Videos recomendados:

- Michel Foucault: vigilancia, castigo y poder - PUCP
  https://youtu.be/jmjbXDkhnR0
- Michel Foucault - Cultura para principiantes de Canal Encuentro
  https://youtu.be/oLBYJJONvGY

Foucault señaló que los ideales provenientes del positivismo nunca se alcanzaron, y otros filósofos posteriores como el sociólogo francés **Gilles Lipovetsky** (1944-) observaron que se ha exaltado el consumo desmedido, y que ahora se privilegia la imagen y no la ideología como criterio para la elección de los gobernantes, trasladando el culto de lo sacro hacia las figuras públicas y también hacia uno mismo, como se puede comprobar en el narcisismo implícito en las *selfies*. En su obra *El imperio de lo efímero* (publicada en 1987), hace una muy buena descripción de la decadencia que, en su opinión, amenaza hoy a la sociedad:

> "Por un lado, en todas partes existe una desmotivación hacia la política; el comportamiento del elector está en trance de alinearse con el del consumidor. Por otro lado, los individuos, absorbidos por sí mismos, están poco dispuestos a considerar el interés general, a renunciar a los privilegios adquiridos; la construcción del futuro tiende a sacrificarse a las satisfacciones categoriales e individuales del presente... Los bienes que salen al mercado (los productos para adelgazar, para cocinar, etc.) no llegan a imponerse solo mediante la mercadotecnia; son absorbidos cada vez más rápido por una demanda colectiva ávida ya no de diferenciación social, sino de autonomía, de novedades, de estímulos e informaciones".



Para Lipovetsky, en la actualidad ya no estamos solamente atados a las cosas, sino al consumo de cosas: se cambia fácilmente de coche, de mobiliario, de dispositivos; en esta época sacralizamos los objetos, pero al mismo tiempo nos separamos sin dolor de éstos. Ya no queremos las cosas por sí mismas o por el estatus social que confieren, a veces ni siquiera por los servicios que nos prestan, sino por el placer que nos procuran al adquirirlas y por una funcionalidad perfectamente intercambiable. Y en cuanto a lo social, posiblemente estemos aún más perdidos: Los grupos que enarbolan las más arduas luchas no se orientan ya hacia objetivos de interés general, sino hacia la conquista o la defensa de ventajas muy localizadas; reflejan el agotamiento de la conciencia y de las ideologías de clase y la preponderancia de los egoísmos sectoriales sobre la búsqueda de un progreso social conjunto: ahora cualquiera puede ocupar cargos públicos cambiando de ideología y su adhesión a distintos partidos uno tras otro como si de calzado se tratara.

En una conferencia en 2015 en México, Lipovetsky señaló que el ideal del ser humano no debería ser el consumo, sino crear, compartir, amar. Por eso, considera que el sistema económico actual ha creado hiperconsumistas, por lo que advierte que la educación es el medio que puede dar las herramientas para formar personas inteligentes, y que al mismo tiempo hagan de su existencia una obra de arte.

> "Dejemos de decir que el consumismo nos ha sacado el corazón. No es así. Antes tampoco eran mejores que nosotros. No hay que satanizar al consumismo, pues también aporta, por ejemplo, a la salud, los productos farmacéuticos, las técnicas de procesamiento de alimentos, etc. Pero el consumismo es un medio, no un fin. Lo molesto es cuando el consumismo ocupa un gran lugar en nuestras vidas. Si algunas personas consumen tanto es porque no tienen otra cosa qué hacer. Cuando uno tiene un proyecto personal, una pasión, en lo que menos se piensa es en consumir".

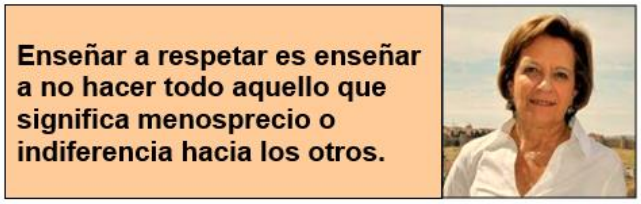
Video recomendado: Gilles Lipovetsky - La sociedad del hiperconsumo: ¿somos más felices? - Fundación OSDE
https://youtu.be/OO6f4NcIVhQ

Por su parte, **Victoria Camps** (1941-), en su libro *Los valores de la Educación* rescata la idea de que la misión de la educación es transmitir conocimientos integrados en una cultura y en una dimensión ética. Esto lleva a educar en valores, pero no cualesquiera (es decir, no solo estéticos, políticos, económicos...) sino éticos, los que forman el carácter y permiten promover un mundo más civilizado. Camps piensa que solo el bienestar permite pensar moralmente. Sin embargo, reconoce que las conductas morales o éticas (buenas o malas) vienen precedidas siempre por afecciones y sentimientos que motivan estas conductas.

En otra obra: *El gobierno de las emociones* (2011), la filósofa española nos dice:

> "Una persona con carácter o sensibilidad moral reacciona *afectivamente* ante las inmoralidades y la vulneración de las reglas morales básicas. Siente indignación, vergüenza o rabia ante lo ocurrido en los campos de exterminio, lo horrores de las guerras, las torturas en las cárceles, las hambrunas, la corrupción que corroe a la política y a quienes las administran. Esta reacción afectiva es necesaria para orientar la conducta en contra de lo que se proclama como inaceptable e injusto.
>
> El que carece de afecciones morales es *apático*, no se apasiona por aquello en lo que dice creer. Nada le motiva ni le moraliza porque vive *des-moralizado*. Dicho de otra forma, carece de moral en el sentido de entusiasmarse por lo que merece la pena. Vive en la indiferencia porque no ha hecho suya, no ha incorporado a su manera de ser, la diferencia que existe entre el bien y el mal".

Brillantemente, Camps correlaciona esa desmoralización con la melancolía o la tristeza que mucha gente carga: "Una tristeza que encierra al yo en sí mismo porque se siente incapaz de actuar desde uno mismo por lo que acude a alguna forma de ayuda externa …muy propio del sujeto posmoderno falto de asideros a los que agarrarse". Para Camps, esta situación es bien aprovechada por los políticos que fomentan una sociedad mediatizada y paternalista.



Finalmente, Camps expresa:

> "… (para ser una buena persona) no basta tener el conocimiento de lo que se debe hacer, de lo que está permitido o prohibido, sino también un conocimiento de lo que es bueno sentir. También la ética es un asunto de inteligencia emocional. Entre otras cosas, porque, si el sentimiento falta, la norma o el deber se muestran como algo externo a la persona, vinculado a una obligación, pero no como algo interiorizado e íntimamente aceptado como bueno o justo.
>
> La persona equitativa no es la que paga impuestos porque busca evitar una multa, sino la que se identifica con el imperativo moral de que es bueno redistribuir la riqueza. La coacción de la norma y la amenaza de sanción contribuyen a la formación moral, pero no consiguen una formación integra y duradera. El individuo tiende a escapar de la norma si no la ha convertido en parte de sí mismo, si no llega a aceptarla sinceramente al sentirla adecuada".

Video recomendado: "La felicidad es una búsqueda que dura toda la vida". Victoria Camps
https://youtu.be/cMIpGnoZ8Sc

5.2. La educación como proceso integrador, formativo y axiológico.

El pensador argentino **William R. Daros**, en su obra *La Filosofía Posmoderna* expresa, o critica de una manera más o menos serena, que ya nadie cree en la historia, tanto chicos como grandes rehuimos conocer el pasado, sin importar el riesgo de repetir los errores anteriores. Daros (1998) nos comenta:

> "Tenemos la sensación de haber llegado al fin. Nada vale y por ello bien puede hablarse de nihilismo, pero de un nihilismo ni activo ni pasivo, sino indiferente, incluso ante el sin sentido. Esta es la novedad de los tiempos actuales: no hay más angustia ni metafísica ni psicológica; no hay consciencia de lo absurdo. Hay vacío, descompromiso emocional e intelectual. Muchos creemos que ya es posible vivir sin objetivo ni sentido".

Y también señala:

> "El hombre ya no es tanto un ser decadente pesimista (como decía Nietzsche) ni un trabajador oprimido (según Marx); sino un telespectador probando por curiosidad uno tras otro los programas de la noche, sin interesarle ninguno, o sumergido en redes sociales por horas y yendo luego a dormir por aburrimiento. Pero esta apatía no es vista por las personas como una crisis o un defecto de socialización; piensan que están ante una nueva socialización flexible y económica".

En este ambiente cultural pleno de indiferencia, en el que muchos de los profesores hacen enormes esfuerzos para que sus alumnos lean, pero resulta que menos leen éstos, al mismo tiempo los estudiantes y no pocos adultos están sumidos en un estado de letargo, saturación publicitaria, desinformación y aislamiento afectivo. Para Daros:

> "El conflicto, fundamental para aprender, ha dejado paso a la apatía. Por su parte, el sistema educativo pretende, en la Posmodernidad, otorgar autonomía, sin renunciar empero a una propuesta por seducción, multiplicando los intereses y diversificando las ofertas, para que cada uno cree, a la carta, su propia educación. En el contexto de una sociedad plural, se tiene en cuenta los deseos de los individuos que ella misma produce y ofrece, jugando a la diferencia, al bienestar, a la libertad, al interés propio. Así, la enseñanza se orienta en este sentido: trabajo independiente, elección entre la construcción individual o grupal de los conocimientos, sistemas opcionales, programas diferenciales, autoevaluación, manipulación personal de la información, aceleración de la individualización de los seres. Se propone al mismo tiempo más investigación pedagógica e interdisciplinar y más educación para la globalización; y, sin embargo, se produce más deserción escolar y disciplinaria".

Se requiere entonces…una teoría educativa que considere al niño y al hombre como un sujeto integral, con lugar para la autoconciencia y la organización de sí mismo; como un sujeto con una dignidad propia debida desde luego a su capacidad pensante, pero ante todo equilibrando: ***el conocer***, que se da cuando llegamos al ser de las cosas conocidas, con ***el sentir***, que es un estado de ánimo del sujeto y, por lo tanto, algo subjetivo. Mientras en la escuela predomine más el pensar que el sentir, resultará imposible "penetrar el sentido profundo e integral de lo real"; resultará imposible ir más allá de lo físico-biológico y remontarse hasta una existencia integral o plena.

Finalmente, Daros concluye,

> "…más tarde o más temprano, los hombres deberán replantearse el sentido de sus vidas, deberán poner orden en ella de acuerdo con ciertas ideas o ideales básicos; y finalmente deberán tener voluntad para lograrlo. En muchos aspectos, ya no pocos hombres lo han logrado. En muchos órdenes de la vida, la civilización humana ha avanzado: ha crecido -aunque aún no para todos- el promedio de vida, la higiene, la información, la igualdad teórica de los derechos humanos. Hay una felicidad posible al hombre: crecer como ser humano, honestamente (con vivienda digna, trabajo digno), desarrollándose dentro de sus propios límites, amando sin dañar a otro, buscando con inteligencia saber cómo son las cosas y reconociendo con buena voluntad y libertad a cada uno lo suyo (justicia). No es gran cosa ser humanos: no ser bestias ni ángeles; pero es todo lo que somos".

Video recomendado: "Las emociones no se aprenden por apuntes, hay que vivirlas". Mar Romera (enfocarse desde el minuto 40 aprox.)
https://youtu.be/_rhH5dQr8S8

Por su parte, para el filósofo italiano **Michele Federico Sciacca** (1908-1975), la posibilidad suprema de ***poder ser todo mí ser*** es la base de la educación integral. "La educación, en efecto, es el desarrollo de la persona en su integralidad". Para Sciacca, la integralidad es implícita a la persona, es la persona un ser único inicialmente y es al mismo tiempo la fuente de toda diversidad colectiva, del cual la persona participa. Para una persona plena ser no solo es un acto, inicio y posibilidad de toda actividad, es también fuente de todo valor. La solución de la persona humana para llegar a la plenitud no se halla, pues, en la negación o atenuación de lo que en ella se considere negativo; sino en la plena toma de conciencia de lo que es y en un desarrollo coherente con sus posibilidades y limitaciones.

El proceso educativo integral posee dos aspectos:
a) Centrado en la posibilidad de llegar a ser persona.
b) Centrado en la posibilidad de que la persona, dentro de sus límites, logre su finalidad, su perfección en la felicidad.

En cuanto al poder que la Educación tiene para dotar a las personas de un pensamiento crítico que les permita actuar objetivamente, para vivir en armonía con los demás y con ellas mismas, Sciacca advierte:

> *El amor a la verdad implica conocer objetivamente, llegar al ser de los otros, a lo que son en cuanto son, y reconocerlos como tales, lo que es un acto de respeto y de justicia. En educación, si un docente no enseña, si no hace lo necesario para llegar, junto con el alumno, al ser de las cosas y de los acontecimientos; no podrá exigir en función de los conocimientos y las habilidades... Este docente solo hace pasar y perder el tiempo.*

La postura educativa de Sciacca es una pedagogía *del amor* y la aceptación total:

> *El amor a la verdad es fundamental en el aprendizaje humano: sin amor no hay verdad y sin verdad no hay amor humano. En este contexto, la defensa del aprendizaje inteligente es la defensa del fundamento de la alteridad, de las diferencias en el amor, pues por la inteligencia el sujeto es el que se constituye y se distingue ante la presencia de la Idea del ser. Mas este amor no se construye desde el narcisismo; sino desde la aceptación del ser del otro: el amor al otro y del otro es la única defensa del hombre. Dime qué amas y te diré quién eres. Solo cambiando lo que se quiere pueden cambiar las personas. La persona depende de los valores que quiere; se va convirtiendo en ellos; y luego quiere lo que es. Un proceso educativo que no tiene en cuenta esto no puede considerarse un proceso educativo integral.*

Este pensador advierte que el problema de la vida en sociedad es un problema filosófico de ideal de vida. Podemos darnos cuenta de que en el mismo pensamiento de *ideal de vida* hay una trampa mental, que consiste en pensar que la sociedad en su conjunto puede crear un ideal de vida que puede ser trasladado como una forma de vivir, y el error está en que el ideal de vida es una construcción personal, pero la forma de vivir la elije cada quien. Esto significa que podemos pensar cómo vivir bien, cómo vivir mejor, o cómo es una vida plena; pero en la práctica no podemos y no debemos imponer y trasladar esa forma de pensar automáticamente a la manera de vivir de las otras personas.

Afortunadamente hay un camino alterno para resolver el problema de la vida en sociedad: podemos aprender de las experiencias de los demás. Sin embargo, pocos son tan inteligentes emocionalmente como para aprender del dolor ajeno, por lo tanto, las personas también tendrán que aprender a compartir, así sea de manera fugaz, sus propios sufrimientos para dar a su existencia otra condición de vida. Seguramente el valor de la empatía no es tanto que tengamos que sufrir juntos, sino entender el sufrimiento ajeno primero para procurar su alivio y luego como una vía de progreso personal. Además, la observación de las conductas de los otros es también una vía para conocernos a nosotros mismos. Vamos a partir de una premisa sencilla: lo que hacemos afecta a otros y lo que hacen otros nos afecta a nosotros, y este campo de influencias puede ir de lo sutil a lo evidente. Si, por ejemplo, somos testigos de que alguien comete una injusticia o un acto de maldad, entonces esa persona y su conducta nos permiten visualizar cómo no debemos ser, o cómo no es conveniente que actuemos.

Y en un caso contrario, si encontramos una persona que realiza actos de caridad y que esos actos alivian el sufrimiento o ayudan a satisfacer las necesidades de otros (por ejemplo, al ayudar a cargar la bolsa del mandado a un anciano o cuando se da de comer a un animal callejero), entonces esas personas nos pueden servir de modelo o como un impulso para ejercer mejores conductas.

Ahora viene algo interesante: esta forma de pensar hace que tomemos conciencia de que posiblemente todos estamos integrados de alguna forma. Entonces, si pudiéramos tomar los actos de las otras personas como ejemplos de buen o mal proceder eso los convierte en una suerte de maestros para nosotros; con esto queremos decir que los demás no son simples modelos de conductas a repetir o no. ¿Consideramos que es justo o correcto dar las gracias a un maestro o a una madre o padre que nos han enseñado algo bueno, a pesar de que tal vez por ignorancia no hayan utilizado los mejores métodos? Desde luego, aunque no es común. Pero lo que sí es todo un reto es intentar agradecer a aquellos que nos hacen notar que se pueden cometer actos terribles, y que nos dan una pauta de los extremos de conducta a los que no quisiéramos llegar jamás, como es el caso de ciertos criminales. Increíblemente, estas personas también pueden contribuir a la formación humana progresiva, de una extraña manera a la luz de paradigmas actuales sobre cómo debemos reaccionar ante lo que es bueno o malo. Paradójicamente, aquellos que "actúan mal", en razón de que nos muestran un camino torcido que tal vez muchos no desearíamos recorrer, nos ofrecen también una opción que podemos o no elegir, y eso es lo que hace también un maestro. Por esta razón posiblemente también hacia tales personas se les puede destinar un instante de agradecimiento, además de compasión. No se nos malinterprete, no podemos tolerar las conductas atroces que dañan la integridad humana, que lastiman y matan a inocentes, tenemos leyes y hay que hacerlas valer. De lo que se trata en este punto es que todos formamos parte de un todo y que considerar la valía de todas sus partes es una opción a considerar.

En educación, definir el papel que como profesionales jugamos los docentes no es una tarea fácil, porque al momento de valorar lo aprendido por el alumno se presentan juicios del tipo: el alumno no hizo su mejor esfuerzo, o que el docente no busco la manera de que el estudiante aprendiera, etc., pero casi nadie se pregunta acerca de todo el esfuerzo y la dedicación que hicieron no pocos docentes y alumnos para llegar al terminar el ciclo escolar de la mejor manera posible a pesar de todas las adversidades que se encontraron en el camino y que superaron juntos. Desafortunadamente, la sociedad, los padres y las mismas instituciones solo se fijan en el resultado, pero no ven que todos integramos una totalidad.

5.3. El Aprendizaje Integral y su sustento filosófico y epistemológico.

El pensamiento de Sciacca y de otros posmodernos proporciona argumentos para justificar una política educativa de vanguardia, pues permite avanzar hacia una conceptualización:

- **a)** del ser como alguien integral,
- **b)** de la filosofía educativa como un sistema integrado y
- **c)** de la persona como sujeto integrado en sí y en un ámbito social.

Esta visión genera a su vez una concepción de la educación como un proceso integral e integrador; posibilita que el hombre sea educable a partir de sus actos físicos, intelectuales y principalmente, por el ejercicio de su voluntad. Precisamente por esta capacidad es que el ser humano es persona, y es la voluntad de aprender el primer requisito para ser educado. Para Sciacca, "la educación es justamente el desarrollo de la persona en su integridad, cuya dignidad deriva de la naturaleza humana".

En el pensamiento de Sciacca la dignidad humana se logra a partir del ejercicio responsable de la voluntad, en la medida en que el sujeto logre integrarse en sí (que se conozca y que se aprecie a sí mismo) y por su capacidad de integrarse en el ámbito social (contribuyendo y siendo factor de progreso). Desde luego, integrarse al ámbito social no es cosa fácil, implica que la persona es conocida y apreciada por otros, por los actos que la definen a sí misma y no por sus posesiones y capacidades. Una persona que se ama y acepta a sí misma con todo lo que contiene es capaz de integrarse más fácilmente con los otros porque su ego ha sido purificado, debido en parte a la capacidad de esta persona de canalizar la energía de sus impulsos y emociones negativas en una forma constructiva hacia la comunidad. Pero, ¿de qué forma podrían llevarse a la realidad este conjunto de intenciones? Como se ha dicho, un camino tal vez sea a través de la Educación Integral. Sin embargo, las Teorías del Aprendizaje vigentes, aunque son buenas por sí mismas, no alcanzan a cubrir la necesidad de formación de personas que favorezcan del todo la capacidad de ***saber ser***, pues fueron desarrolladas para explicar y fomentar el ***saber qué*** y el ***saber cómo***, principalmente. La propuesta que sigue intentará cubrir esa necesidad.

5.3.1. La conveniencia de disponer de una teoría para el Aprendizaje Integral.

A partir de lo anterior, podemos aclarar que el constructo teórico que desde ahora llamaremos Teoría del Aprendizaje Integral, surge por la necesidad de disponer de un referente lo más completo posible para guiar los procesos de enseñanza y aprendizaje escolares hacia el logro de los aprendizajes esperados (entendidos como un entramado de habilidades, conocimientos, actitudes y valores) que deben percibirse como parte del aprendizaje integral en su conjunto. Por ejemplo, ahora que se habla de un Aprendizaje Significativo sabemos que se dispone de un referente en Ausubel y sus colaboradores porque aportaron una teoría que sustenta dicho aprendizaje, y si se habla de un Aprendizaje por Descubrimiento ya nos podemos apoyar en los trabajos de Bruner; pues de manera análoga no es posible hablar de un Aprendizaje Integral sin sustento en una teoría adecuada: tendríamos que entrar en la práctica sin la teoría.

Además de lo anterior, una Teoría del Aprendizaje Integral procuraría no descuidar un importante rasgo de una “buena educación” que consiste en desarrollar el manejo adecuado de habilidades socioemocionales que les permitan a las personas no solo sobrevivir a situaciones difíciles, sino lograr una plenitud existencial si cabe decirlo de esa manera. Por supuesto, al tener tanto una función explicativa como otra predictiva, esta teoría lleva a su vez a un conjunto de prescripciones para el aula de lo cual se darán ejemplos de su aplicación en el siguiente capítulo.

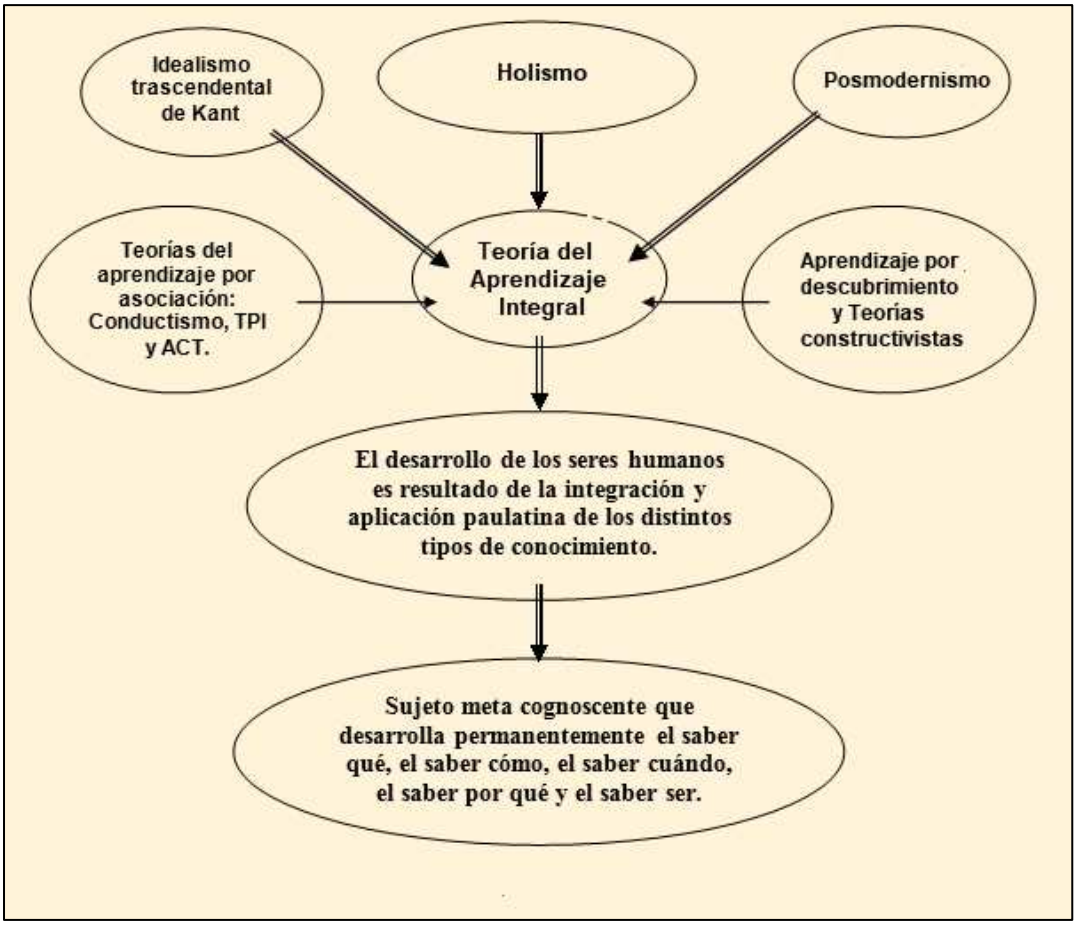
Siendo así las cosas, ¿se puede intuir por lo menos la falta que hace tener una nueva teoría del aprendizaje? Muchos docentes podrán darse cuenta, tarde o temprano, que los innumerables factores que inciden en el aprendizaje hacen difícil implementar de manera puntual y al pie de la letra las prescripciones que puede hacer una sola teoría del aprendizaje, lo cual limita su utilidad real en la práctica educativa. Todo aquel que haya vivido lo suficiente, sabe por experiencia que es común aprender conocimientos valiosos como sea, y que todo aprendizaje es valioso si puede contribuir al desarrollo del ser humano, entendido el término *desarrollo* como el mejoramiento progresivo de todas las capacidades de las personas. Sin embargo, debemos insistir en que este desarrollo sólo puede ser integral al aprender y aplicar diversos tipos de saberes: el saber qué, el saber cómo, el saber cuándo, el saber por qué y sobre todo el saber ser.

Reiteramos entonces, que la necesidad de implementar mejores prácticas educativas lleva a la necesidad de disponer de un referente teórico que no sea rígido como los paradigmas tradicionales. Por citar un caso, aunque las maestras y los maestros pretendamos ser muy constructivistas, en muchos momentos nos vemos en la necesidad de improvisar escenarios conductistas y en otros nos maravillamos de la capacidad de descubrimiento que tienen los alumnos, aún a pesar de haber sido educados en una mezcolanza metodológica posiblemente desde la primaria. Luego entonces, a través de la experiencia, los docentes vamos tomando de cada teoría, de cada curso de actualización, e incluso de los consejos técnicos, aquellos elementos acerca de los cuales hemos constatado su eficacia; aquellos aspectos teórico-prácticos que consideramos más funcionales. Muchos docentes logran conjuntar de manera maravillosa elementos muy diversos de los distintos paradigmas educativos que han existido, pese a lo cual, aunque su trabajo en el aula sea realmente eficaz, en el gremio laboral e institucional sus esfuerzos no son valorados e incluso llegan a recibir críticas injustas. Esta capacidad compiladora de los docentes es una cualidad no tan bien ponderada en el ámbito educativo de nuestro país. Por otra parte, así como dentro del ámbito familiar el no tener una educación escolarizada fomenta un ambiente de ignorancia que es una de las causas del rezago educativo en los niños o jóvenes, igual se fomenta una formación incompleta en los estudiantes cuando los docentes no tenemos alguna idea de qué son los aprendizajes integrales.

La Teoría del Aprendizaje Integral proviene de una investigación propia iniciada en 2007. La idea es organizar en una estructura coherente muchos de los presupuestos originados por la reflexión que proviene de la experiencia docente junto con ciertos principios filosóficos y epistemológicos que le proveen soportes teóricos válidos, para así, explicar distintos tipos de conocimiento: tanto el dado por la memorización como el originado constructivamente e incluso aquellos saberes en los que se manifiesta una creatividad artística. Y como ya se mencionó, también se aborda la necesidad de educar para el desarrollo de habilidades socioemocionales porque ello contribuye a un mejor desempeño académico y para la vida.

Video recomendado: Aprendizaje integral –
https://youtu.be/WoHDCPWFgew

A continuación, se expondrá el marco teórico que dará intencionalidad y servirá como referencia, en el siguiente capítulo, para implementar la instrumentación de diversas estrategias didácticas.


Idealismo trascendental de Kant
Holismo
Posmodernismo
Teorías del aprendizaje por asociación: Conductismo, TPI y ACT.
Teoría del Aprendizaje Integral
Aprendizaje por descubrimiento y Teorías constructivistas
El desarrollo de los seres humanos es resultado de la integración y aplicación paulatina de los distintos tipos de conocimiento.
Sujeto meta cognoscente que desarrolla permanentemente el saber qué, el saber cómo, el saber cuándo, el saber por qué y el saber ser.

5.3.2. Introducción.

1) Partiremos de la postura kantiana de que la conceptualización se logra mediante una evolución de las proposiciones empíricas captadas por los sentidos hasta la elaboración de proposiciones sintéticas, usando para ello una forma de pensar en la que los hechos que detectamos pueden ser encadenados con otros acontecimientos no percibidos por nuestros sentidos. Pero entonces, ¿cuál sería un primer atributo de la Teoría del Aprendizaje Integral? Tal atributo radica en que se pretende ir más allá del conocimiento conceptual, es decir, postulamos aquí que este tipo de conocimiento puede trascenderse.

2) En segundo lugar, la Teoría del Aprendizaje Integral intenta explicar el aprendizaje humano señalando la interacción que existe entre distintos niveles de conocimiento e integra propuestas pedagógicas muy diversas, provenientes de los principales enfoques desde los que se ha querido resolver el problema del aprendizaje escolar. Esto sitúa al Aprendizaje Integral como una teoría del aprendizaje (y también como una teoría de la instrucción) con rasgos eclécticos.

La palabra eclecticismo tiene su raíz en el vocablo griego *eklegein*, que significa *escoger*. En particular, la postura ecléctica del filósofo francés **Víctor Cousin** (1792-1867) es tal vez una de las más incluyentes. Para Cousin, ninguno de los grandes sistemas de pensamiento que se han elaborado a lo largo de la historia posee la exclusividad de la verdad, pero al mismo tiempo cada uno de ellos contiene una parte de esa verdad. Así, la búsqueda de la verdad puede facilitarse mediante la fusión de las ideas de distintas escuelas.

3) Otra influencia para la TAI la tenemos en el filósofo mexicano **Raúl Gutiérrez Sáenz** para quien el acto de conocer es, ante todo, un acto interpretativo. El problema con interpretar es que las personas aplican "sus lentes cognoscitivas sin darse cuenta. Cada uno se fabrica su propio mundo, diferente al del vecino, y de allí las constantes diferencias y discusiones. El conocimiento holístico nos conduce a la auténtica captación de la belleza, valores, moralidad y comprensión de las demás personas y de la creatividad".

La raíz griega *holos* significa totalidad. Así, el aprendizaje holístico es aquel que permite conocer un objeto con todos sus rasgos, sin intentar descartar alguna de sus características. Cuando ejercemos la acción de conocer un objeto en su totalidad, buscamos intuir su esencia invisible junto con sus atributos visibles. Esto pudiera parecerse a la conceptualización, pero el conocimiento holístico es diferente del conceptual porque pretende adquirir la mayor información de algo o alguien sin matizar ni deformar la información que nos llega por causa de nuestras ideas y esquemas preconcebidos. Entonces, conocer integralmente implica captar la suficiente información acerca de alguna cosa o alguna persona como para conocer de verdad su esencia, sin ejercer prejuicio ni juicio sobre ella.

Para apoyar la explicación acerca de cómo aprenden las personas de forma integral, es conveniente situar los tipos de conocimiento que existen. Una clasificación significativa acerca del conocimiento como saber es la siguiente:

a) saber qué
b) saber cómo
c) saber cuándo
d) saber por qué
e) saber para qué
f) saber ser

La filosofía es el intérprete del género humano. Lo que el género humano cree y piensa a menudo sin saber lo que cree y lo que piensa, la filosofía lo recoge, lo explica, lo establece. Ella es la expresión fiel y completa de la naturaleza humana, y la naturaleza humana está toda entera en cada hombre, en cada individuo.

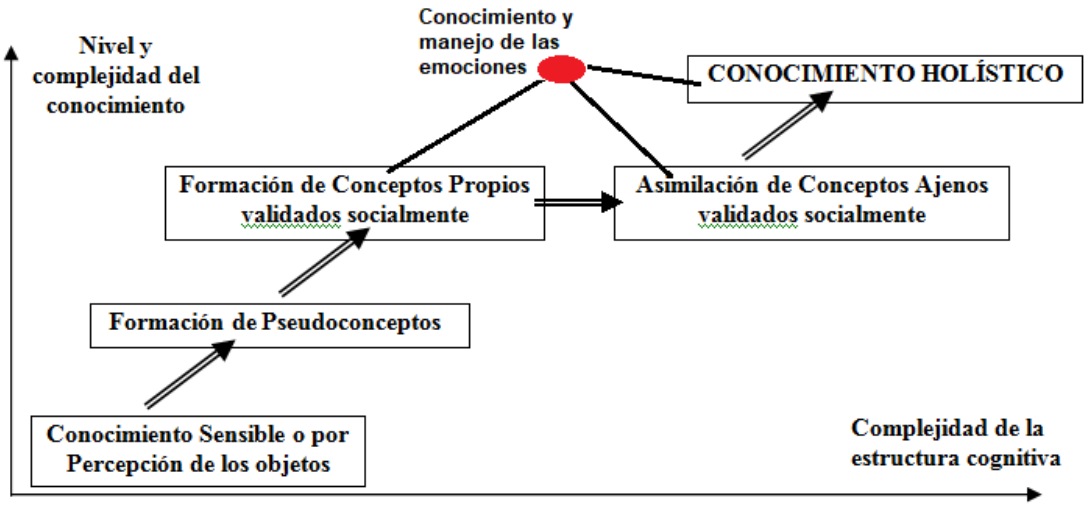
Para fines educativos, esta clasificación representa unos propósitos formativos muy amplios que implican un desarrollo integral de las personas. A simple vista pudiera pensarse que el ***aprendizaje integral*** y el ***saber ser*** están al mismo nivel, pero en realidad, el primero es un requisito para alcanzar el segundo. Conviene aclarar que los aprendizajes escolares siempre se han referido, ante todo, a los conocimientos científicos, pero ahora, con el advenimiento de los enfoques para el desarrollo de habilidades socioemocionales, así como el fomento de valores para la convivencia y para la paz, debemos actualizar nuestra concepción de lo que es un conocimiento científico.

No podemos tomar posturas como las que existían en el siglo pasado, que hacían referencia a los conocimientos científicos como solo aquellos que podían ser comprobables usando una matematización o una metodología cuantitativa. En forma contundente afirmamos: el conocimiento científico más bien deberá entenderse de manera más amplia, incluyendo las parcelas de las Ciencias Sociales, y las Humanidades por supuesto. De otro modo estaríamos confundiendo el desarrollo científico con lo que es el desarrollo tecnológico; además también confundiríamos, posiblemente, la confianza racional en la Ciencia con el Cientificismo. Para ahondar en este aspecto se sugiere observar el siguiente video.

Video recomendado: CONTRA el CIENTIFICISMO 5 Argumentos DECISIVOS (desde el minuto 10).
https://youtu.be/GsWoN320x_E

5.3.3. Cómo aprendemos: De la percepción simple a la meta conceptualización.

Nuestra propuesta tiene que ver con que la conceptualización no es el último nivel de conocimiento al que se puede acceder. Más allá del conocimiento conceptual está el conocimiento llamado holístico, del cual muchos podrían pensar que raya en lo metafísico, pero no intentamos explicar lo espiritual, ni lo que para muchos es sobrenatural. Vamos a describir la Teoría del Aprendizaje Integral hasta los límites que pueden ser fijados por su aplicación en el plano educativo; así, en la esfera de lo pedagógico, esta propuesta pretende dar explicación no solo al problema del conocimiento, sino a la creación intelectual e incluso artística. Bien, en primera instancia, nos enfocaremos hacia el problema de cómo aprenden las personas. Para empezar, digamos que el conocimiento puede situarse en los niveles que se muestran en la siguiente figura. Recorremos un camino complejo para alcanzar conocimientos significativos; y ello ocurre a lo largo de distintos niveles que veremos uno por uno para efectos de análisis, pero que en realidad fluyen en un continuo de manera muy sutil; no en una secuencia encadenada, sino por interacción entre esos niveles.


Nivel y complejidad del conocimiento
Conocimiento y manejo de las emociones
CONOCIMIENTO HOLÍSTICO
Formación de Conceptos Propios validados socialmente
Asimilación de Conceptos Ajenos validados socialmente
Formación de Pseudoconceptos
Conocimiento Sensible o por Percepción de los objetos
Complejidad de la estructura cognitiva

Niveles de conocimiento según la Teoría del Aprendizaje Integral

En realidad, quisiéramos que el esquema, mostrado en 2D, fuera imaginado más bien en 5D debido a que en el proceso del aprendizaje se dan interconexiones entre todos los niveles y durante las muchas etapas que seguramente ocurren durante el desarrollo cognitivo de un aprendiz. Y si pudiéramos intuir el desarrollo de la persona a lo largo del proceso en ese esquema mental sería mucho mejor.

Antes de describir estos niveles de conocimiento conviene tratar sobre lo que es un concepto, pues este es un término que marca la mitad del camino que recorre una persona desde que capta un conocimiento por medio de los sentidos hasta que lo integra armónicamente en una visión general al interior de su mente. ***Conceptualizar***, diremos aquí, es lograr la distinción y enunciación de los atributos o rasgos que tiene un objeto, ya sea material o abstracto, mismos que lo diferencian a su vez de otro objeto.

Video recomendado: Abstracción
https://youtu.be/PNR_Uq8RkP4

5.3.3.1. Nivel I. Conocimiento Perceptual o por los sentidos.

El individuo aprende principalmente por lo que capta del exterior, y lo hace a través de sus sentidos. El papel de los sentidos es fundamental para los niños, pues las ideas que se forman en la mente son una especie de "sedimento", que va quedando luego del contacto (visual, táctil, olfativo, auditivo o por degustación) con los objetos. Pero no todo el aprendizaje se basa en una percepción individualizada; el contacto con los adultos y otros niños posibilita un ambiente para el aprendizaje en un entorno colectivo que faculta al niño para insertarse con mayor o menor éxito en su comunidad. ¿Cómo se da esto? Por ejemplo, los demás niños le enseñan juegos, improvisan formas para divertirse y entre todos asumen ciertas normas de convivencia, aunque indirectamente como reglas de juego. Los adultos también lo hacen, pero de una manera más formal; ellos proporcionan nuevas palabras, dan reglas generales sobre la conducta, indican las ventajas del aseo y de los hábitos (como el control de esfínteres o el control emocional).

En realidad, todos juntos promueven a la vez que por momentos obstaculizan (muchas veces de manera involuntaria) la búsqueda de identidad del niño, unos de manera más afectiva, como hacen las madres; y otros de manera un tanto egoísta, como en el caso de los juegos infantiles, en donde se dan pequeñas disputas por los juguetes o por delimitar a quien toca el turno para hablar o subirse a determinado juego. En fin, tal vez desde que amanece hasta que anochece, todo el transcurrir cotidiano de los niños pequeños es un incesante aprendizaje. Pero el nivel perceptual del conocimiento no es exclusivo de la niñez. En todo momento y a cualquier edad las personas aprendemos por percepción directa a través de los sentidos, lo cual nos permite enterarnos de los hechos que ocurren y así adquirir un conocimiento inicial o superficial de los objetos y de la realidad. El problema es que utilizando sólo nuestros sentidos no podríamos conocer todo acerca de algo o alguien, pues nuestra capacidad sensorial es limitada. Por esta razón el ser humano ha desarrollado instrumentos que potencian la percepción en su búsqueda de conocimientos verdaderos.

Pero aún para los científicos es difícil alcanzar conocimientos verdaderos con todo y que emplean instrumentos muy potentes, o por muy precisos y sensibles que puedan ser. De todos modos, el conocimiento perceptual es muy importante porque implica la elaboración de representaciones, imágenes y esquemas en nuestra mente, mismas que se depuran y perfeccionan para devenir en conceptos por medio de nuestras capacidades intelectuales.

5.3.3.2. Nivel II. Conocimiento Pseudoconceptual.

El conocimiento perceptual es una fuente fundamental y aparentemente inagotable que provee de imágenes y representaciones elementales para que las personas dispongan de los referentes suficientes para sentirse cómodas en su mundo interior y para interactuar con su medio ambiente. La percepción puede ayudar al individuo a situar su propia individualidad: le permite empezar a construir su propia identidad, ya que muchas de las imágenes y representaciones son un material excelente para la reflexión y la búsqueda de respuestas relacionadas con el quien soy, en conexión con el qué, el por qué y el para qué de las cosas y los hechos en el mundo. Sin embargo, el conocimiento perceptual es vago, incompleto e impreciso, por no decir figurativo incluso, por depender tan solo de nuestra capacidad sensorial, aunque ésta sea multiplicada enormemente si nos auxiliamos de instrumentos. A partir de la percepción, el siguiente paso que dan las personas en el proceso de conocer es distinguir ciertos rasgos que diferencian un objeto de otro.

Esto es necesario para conceptualizar, solo que tanto los niños pequeños como los adultos lo hacemos de manera un tanto burda, refiriéndome con esto al hecho de que la mayoría conceptualizamos mal si para ello nos basamos solamente en la información recabada por los sentidos. Las imágenes y representaciones que nos formamos a partir de la percepción nos permiten elaborar generalizaciones que pueden ser toscas e incompletas, lo cual no es conceptualizar: es *pseudoconceptualizar*. Esto no es malo necesariamente, y menos en el ámbito escolar, pues al crear estas imágenes y representaciones los estudiantes desarrollan la capacidad de la abstracción, que después permitirá separar las cualidades y rasgos de un objeto para considerarlos por separado. Por esta razón la elaboración de mapas conceptuales cobra una cierta importancia.

Sin embargo, puesto que en primera instancia tales cualidades y rasgos son solo aquellos que percibimos (y no percibimos todos), durante la abstracción muchas características del objeto se pierden, es decir, no todos los atributos de un objeto alcanzan a ser percibidos por los sentidos. Y esto ocurre no solo porque nuestros sentidos no han sido suficientemente desarrollados o porque muchas veces no somos suficientemente observadores (sin que esto signifique que la observación solo se limite a la percepción visual). Además, porque no abstraemos todos los rasgos y cualidades de un objeto pues durante la abstracción aplicamos un tamizado; una matización que resulta de cómo hemos aprendido a percibir y a pensar, cada uno de manera muy particular. Así, ante un único acontecimiento, las personas no percibimos lo mismo ni obtenemos las mismas conclusiones, ya que filtramos y distorsionamos la información en base a nuestras creencias y conveniencias acerca de por qué y cómo es la realidad.

Videos recomendados:

- ¿Qué es la percepción? Percepción: ¿Realidad o Creación?
  https://youtu.be/ZYQNMCRFt7s
- Abstracción
  https://youtu.be/PNR_Uq8RkP4

Por lo anterior, las personas hacemos un esfuerzo de abstracción para poder conservar, aunque sea una noción que sea válida para referirnos a las cosas, a los objetos e incluso para tener un acercamiento a las ideas y los acontecimientos. Este proceso personal no nos permite más que llegar a pseudoconceptos, y es un proceso que cada quien desarrolla en mayor o menor medida. Además, como se mencionó antes, esta distinta capacidad para ejercer la conceptualización también se debe a la aplicación involuntaria de nuestros códigos de valores. Como ejemplo, es interesante la interpretación que muchos adolescentes hacen al valorar una situación específica de violencia física doméstica. A 61 de ellos se les planteo un grupo de preguntas:

> Si la agresión física hacia una persona se castigara con 1 a 5 años de cárcel,
> ¿Con cuántos años de cárcel castigarías a un tipo que golpea a su vecino?
> Respuesta: 2.5 años
> ¿Con cuántos años de cárcel castigarías a un tipo que golpea a su esposa?
> R: 4.6 años
> ¿Con cuántos años, si es la esposa la que golpea a su marido?
> R: 3.6 años

Los números que se adjuntan son las penas que, en promedio, aplicarían estos estudiantes de alrededor de 16 años. Puede observarse cómo el enjuiciamiento de un hecho general (golpear a una persona) depende de la aplicación de un determinado código de valores. En este pequeño experimento también se observó que, naturalmente, las adolescentes tienden a condenar más la violencia hacia las mujeres.

Puede verificarse cómo el desarrollo de la conceptualización está sujeto a complejidades de contexto y a valoraciones subjetivas que impiden captar todos los elementos constitutivos de un acontecimiento o de un objeto, por lo que en el proceso se dejan de distinguir todas las cualidades, efectos y detalles, y no solo eso, algunos de esos atributos se sobrevaloran o se infravaloran. Así, muchos de esos elementos y rasgos dejan de percibirse o se distorsionan y en estas condiciones no se puede llegar a una conceptualización verdadera.

Mientras tanto, la pseudoconceptualización puede ocurrir de las siguientes maneras:

a) En primera instancia, el sujeto puede conocer algo hasta el punto de poder darle (o buscarle) un nombre, pero no puede definirlo todavía, porque requiere estudiar al objeto hasta conocer sus atributos. Un niño mayor o cualquier adulto es capaz de identificar físicamente un *ordenador personal* y llamarle *computadora*, o *laptop*, y sin embargo ser incapaz de comprender y definir a esta máquina.

b) Otras veces, el sujeto primero conoce algo solamente a través del nombre que le sirve de referencia, y luego se da a la tarea de buscar el referente. Una vez que lo encuentra, habrá una pseudoconceptualización si el sujeto no es capaz de definir por comprensión al referente. Por ejemplo, si no somos especialistas en informática y escuchamos la palabra *modem*, tal vez tendremos una imagen de él y una descripción general de su función, pero, al no ser expertos, solo nos quedará una noción vaga de lo que es un *modem*. Esta noción puede ser tan superficial que es dudoso que comprendamos aceptablemente (de manera técnica) qué es un *modem* y luego lo podamos definir con nuestras propias palabras. Así, alcanzamos solo un pseudoconcepto acerca del *modem*. En cambio, un verdadero especialista en informática sí puede definirlo, lo que implica que él si tiene el concepto de *modem*. En estos casos un pseudoconcepto le puede servir a una persona para saber dónde está un objeto, o para hablar de él en términos generales, pero no para explicar qué es o para describirlo con precisión. Usualmente la mayoría de nosotros hasta llegamos a definir cosas que en realidad no conocemos.

c) Un tercer caso de pseudoconceptualización ocurre cuando el sujeto dispone de un objeto o referente, y dispone también del nombre con el que lo identifica, pero lo define mal. En este caso el sujeto asume que posee conocimiento de algo, pero en realidad tal conocimiento es superficial o de plano es erróneo. Por citar un caso, se llega a dar la situación de que alguien confunda el *modem* con el *wi-fi*, creyendo que son lo mismo. Otro ejemplo: si alguien supone que algunos hechos o personajes pertenecen a eventos de la Primera Guerra Mundial cuando en realidad son de la Segunda, entonces incurre en una pseudoconceptualización. La confusión que una persona puede tener hacia hechos u objetos distintos es un rasgo de este tercer caso, y se resuelve por precisión de la información o de los significados, lo cual puede hacer uno mismo o con ayuda (lo primero es más difícil, porque casi nadie se da cuenta por sí mismo de sus propios errores). Una vez precisadas estas diferencias las consecuencias más negativas de la pseudoconceptualización desaparecen. Estas consecuencias negativas son un verdadero problema, por lo menos en el ámbito educativo. Al conocer, muchas personas creemos que sabemos, pero mucho de lo que sabemos está mal. Si este conocimiento erróneo no se corrige entonces hay consecuencias graves en el aprendizaje, pues este se distorsiona y afecta negativamente a muchos aprendizajes posteriores. Incluso, la falta de observación crítica externa y constructiva fomenta la necedad.

Además, la pseudoconceptualización recurrente llega a obstaculizar el desarrollo armónico de los seres humanos. Hay muchas personas que crecen con un tremendo bagaje de pseudoconceptos y llega un punto en que no reconocen (y no desean reconocer) la imprecisión y el equívoco de sus propios conocimientos. Los valores relativos al sexismo, al fanatismo religioso, a las preferencias políticas, etc., son una forma de pseudoconceptos que se van arraigando en los esquemas mentales de las personas y no pocas de ellas se vuelven necias y hasta arrogantes, con una ausencia casi deliberada de pensamiento crítico.

En estos casos extremos, es como si las personas aun teniendo oportunidad de acceder a la verdad mediante el entendimiento, prefieren vivir en la ilusión de los pensamientos sustentados en las apariencias; incluso hacen de la evasión de la realidad una forma de vivir.

Videos recomendados:

- "Pensar libremente no es decir cualquier cosa". Gilles Lipovetsky. https://youtu.be/hYKO9ujT1IQ
- Pensando más allá de lo que veo- ¿Qué es el pensamiento crítico? https://youtu.be/3QJU7Ed0DZE

5.3.3.3. Nivel III. Conocimiento Conceptual.

Posiblemente, hay personas que toda su vida conocen sólo de manera perceptual y pseudoconceptual. Esto no es forzosamente malo, pues existen personas muy ignorantes (por diversas circunstancias) que al mismo tiempo son mejores seres humanos que muchos de los que si tuvimos oportunidades académicas. Sin embargo, construir o acceder a un conocimiento científico precisa que el pensamiento de las personas trascienda a un nivel conceptual. En este nivel, los sujetos son capaces de definir y de darse a entender ante otros sobre aquello que conocen. Este nivel no es exclusivo de la edad adulta, ni de las personas académicamente instruidas, aunque la educación ayuda a alcanzar el nivel conceptual.

Pongamos un ejemplo: un niño comienza a tener el concepto de *casa* si señala cualquier casa y además sabe qué es el lugar en el que viven las personas. Estará básicamente conceptualizando el término *casa familiar* correctamente, y su concepto de casa no es demasiado diferente del que pudiera tener un adulto. En cambio, el concepto de *casa de cambio* tiene un contenido semántico mucho más amplio, y un niño pudiera no comprenderlo más que de una manera parcial. Un niño en estas condiciones solo podría elaborar un pseudoconcepto del objeto *casa de cambio*. Por el contrario, es posible que un adulto si sea capaz de elaborar un concepto verdadero acerca del mismo objeto, pues su mayor experiencia se lo permite. No obstante, los conceptos referidos al conocimiento científico difícilmente se desarrollan por simple acumulación de experiencia empírica, más bien esta elaboración se debe a una experiencia acumulada en el ámbito de la investigación científica. Las teorías científicas vigentes, por poner un ejemplo, se conceptualizan por medio de la instrucción escolar y por una auto instrucción consciente.

Ahora bien, en este tercer nivel se distinguen dos etapas relacionadas entre sí: una en la que las personas son capaces de conceptualizar correctamente, de acuerdo a su muy particular manera de pensar y vivir; y otra, en la que la conceptualización se logra conjuntando la propia definición que una persona pueda tener acerca de un objeto, con aquellas definiciones, también válidas, que tengan los demás. Este proceso no resulta fácil, como puede intuirse, pues requiere un gran esfuerzo de contrastación, en primer lugar, y en segundo, hace falta una actitud ecléctica para ir formando un criterio personal desde lo colectivo, en conjunto con los saberes e informaciones de los otros.

Por ejemplo, un estudiante de ciencias sociales que desde el origen familiar haya pasado penurias y limitaciones económicas pudiera tener el siguiente concepto de *libertad*: "Libertad es un logro de los oprimidos en una lucha de clases sin tregua ni cuartel". Esta definición es válida en la medida en que se ajusta al contexto personal de su autor, y también es válida si está construida de una manera lógica; sin embargo, otras personas pudieran no compartirla al cien por ciento: habría quienes aceptarían que la libertad es un logro, pero rechazarían la connotación de violencia. Y a pesar de que cada quien puede tener una concepción distinta de un mismo objeto o acontecimiento, todas estas concepciones pueden ser correctas en la medida en que se consideren las circunstancias y puntos de vista personales de quienes las elaboran. Así, en la situación anterior, un interlocutor de este estudiante pudiera rebatir la definición del joven con esta otra: "Libertad también es la posibilidad de elegir entre lo que se puede hacer". Este otro concepto de *libertad* es más amplio que el desarrollado por el estudiante. No es un concepto más "correcto" ni más "lógico", pero si tiene mayor amplitud social porque muchas más personas pudieran entenderlo y aceptarlo, incluso vivirlo.

Es posible que el verdadero conocimiento se logre alcanzando un consenso general entre los diversos puntos de vista y posturas acerca de una realidad específica, consenso en un sentido intelectual, cuando durante un cierto tiempo un grupo de especialistas confrontan y debaten sus ideas respecto de cierto tema. Aunque tal consenso pueda tardar muchos años, al final, el conocimiento científico se canaliza o divulga a través de la enseñanza escolarizada de aquellos conceptos que social y científicamente ya han sido validados por mucha gente. El conocimiento conceptual avanzado se caracteriza entonces por tener un sustento de validez social emitido principalmente por una comunidad científica. Ya después es posible que se pueda llevar a efecto alguna forma de transferencia o aplicación de los conceptos contenidos en dicho conocimiento, y, por cierto, en muchas ocasiones el afán por aplicar un cierto conocimiento también lleva a desarrollar aún más dicho conocimiento.

Muchas personas con amplio conocimiento sobre ciertos temas son capaces de emitir juicios valiosos acerca de diversos tópicos de su ramo basándose en su experiencia y en los desarrollos conceptuales que otros elaboraron antes que él. Cualquier persona puede elaborar un conocimiento conceptualmente correcto, pero los contenidos escolares son conjuntos de conocimientos conceptuales que ya han sido validados previamente. No obstante, aunque estos saberes pueden ser válidos, no son inmutables a lo largo de las épocas: se desprende que es muy difícil llegar a una verdad absoluta, solo podemos acceder a verdades relativas que temporalmente son satisfactorias.

Videos recomendados:

- "Pensar libremente no es decir cualquier cosa". Gilles Lipovetsky. https://youtu.be/hYKO9ujT1IQ
- Pensando más allá de lo que veo- ¿Qué es el pensamiento crítico? https://youtu.be/3QJU7Ed0DZE

5.3.3.4. Nivel IV. Conocimiento Holístico o Meta conceptualización.

Conocer holísticamente requiere captar muchos aspectos de la realidad sin prejuicios ni juicios. Para esto es necesario despojarse, así sea por un momento, de los propios conceptos e ideas preconcebidas. Esto nos cuesta bastante debido a que, cuando percibimos cosas o "conocemos" a otras personas, no somos conscientes de los esquemas previos que aplicamos, ni de la carga emocional que influye en nuestras apreciaciones. Por lo tanto, es lógico que nuestros pensamientos e ideas se vayan impregnando de una subjetividad personal que establece un tamizado y una matización inevitable hacia todo lo que provenga de nuestro exterior. Esto limita nuestro mundo interior e inhibe a nuestra mente para tener apertura hacia las ideas ajenas.

Este egoísmo intelectual no nos permite contactar de manera armónica con cierto objeto o con algunas personas en especial, pues el ego nos lleva a anteponer nuestros propios conceptos y criterios por encima de los de los demás, ya que creemos que los nuestros son los que poseen mayor validez. Muchas veces los adultos actuamos como niños, pues, aún siendo capaces de resolver muchos problemas, no solo no los resolvemos todos, sino que además nos involucramos en otros más, por ser egocentristas y con una mentalidad demasiado rígida como para comprender los puntos de vista de los demás.

Cada individuo cree poseer la verdad, y los que juzgan un asunto de manera diferente son calificados como equivocados o como faltos de razón o simplemente como locos.

Raúl Gutiérrez Sáenz

La cerrazón y el reduccionismo son términos que no caben en una educación integral. En esta se implica precisamente el reconocimiento de una "totalidad", lo cual no puede lograrse si nos atenemos sólo a nuestros limitados sentidos y a nuestra reducida y no siempre atinada capacidad de conceptualización. Para Gutiérrez Sáenz (2001), al conocer holísticamente

> "se capta un objeto sin las estructuras impuestas por la facultad cognoscitiva, sin las limitaciones de un horizonte estrecho, sin dividir sus elementos para quedarse con unos y desechar otros. El conocimiento total consiste en captar un elemento suprasensible, una esencia, el significado de un objeto, pero sin tener que prescindir de ciertos elementos para quedarse sólo con algunos de ellos. El aprendizaje integral mantiene así un horizonte total, abierto y, si es posible, ilimitado".

Para entender mejor cómo por medio de la educación las personas podemos alcanzar un conocimiento meta conceptual u holístico, pondremos algunos ejemplos de los rasgos que caracterizan este tipo de conocimiento. Para comenzar diremos que el conocimiento holístico tiene que ver con la facultad de intuir y de tener una actitud mental de apertura, aunque esto último se va desarrollando junto con lo primero. La intuición es una forma peculiar de conocimiento en la que un sujeto puede darse cuenta de ciertos detalles de la realidad desapercibidos por los demás, casi sin hacer consciente uso de la razón, por lo que este proceso puede ser difícil de explicar incluso para el sujeto que intuye.

5.3.4. Algunos atributos del conocimiento holístico, resultado de un aprendizaje integral.

5.3.4.1. La percepción de las emociones ajenas.

Cuando somos capaces de sentir así sea en parte el dolor, la duda o la alegría de los demás estamos practicando la empatía, que podría entenderse como la capacidad de "ponerse en los zapatos de los demás". En términos más formales, para Gutiérrez Sáenz (2001) "empatizar significa prescindir, momentáneamente, de las propias categorías para abrirse a la comprensión de las categorías y modos de percibir" de otra persona. Pondremos por caso una ocasión en que, en el sepelio de un docente (que no conocíamos), un conocido suyo expresó palabras tan conmovedoras que prácticamente todos los presentes irrumpimos en llanto. En esta situación la mayoría pudimos despojarnos de nuestros prejuicios por un momento, y solo percibimos el dolor del orador y de la familia del difunto como si fuera nuestro dolor.

Video recomendado: Heart of champions
https://youtu.be/4KYCQj_baIw

5.3.4.2. La percepción del contenido o significado de una obra de arte.

La percepción de lo artístico ocurre al contemplar una obra de arte, lo cual puede hacerse en principio por medio del tacto, la vista o el oído, como en el caso de la música. Al percibir algo como hermoso, el sujeto lo aprecia y se regodea en su belleza, sin pretender elaborar conceptos ni juicios, aunque sea por breves momentos. Pero gozar de lo bello no tanto una actividad intelectual, de hecho, la sensación de alegría o de felicidad se percibe en todo el cuerpo, empezando posiblemente por la zona del corazón. Esto es así porque disfrutar de una obra de arte y en general practicar la creación artística no implica necesariamente el entendimiento de un concepto; en cambio, si solo se analiza o se categoriza una obra artística entonces eso sí tiene que ver con un conocimiento conceptual. Por ejemplo, para disfrutar de una canción o de una melodía es menester no razonarla sino emocionarse con ella; pero si alguien no escucha música clásica porque no le gusta, entonces pudiera ocurrir que esa persona tal vez no desea renunciar, aunque no sea consciente de ello, a sus propios esquemas acerca de lo que es bello, y por supuesto que en la formación de estos esquemas interviene la influencia cultural. Otro ejemplo de experiencia holística es la escucha de canciones en un idioma que desconocemos, pero que sin embargo "algo tienen" que nos conmueve o nos atrae. Observemos que en este caso nuestro intelecto no entiende del todo, o nada, de la obra, y aún así nos despierta algún tipo de emoción como la tristeza o la alegría. Lo anterior demuestra la distinción entre pensar y sentir.

Video recomendado: David Garret & Andrea Deck, Io ti Penso amore
https://youtu.be/EhsCfnmdpDs

5.3.4.3. La percepción del significado de las ideas ajenas.

Para entender a los demás lo primero es asumir una actitud de apertura; una postura en la que no se privilegien las razones propias por encima de las de los demás. Esta actitud está bien descrita por Benjamín Franklin (Keyes, 1990) en un relato autobiográfico que dice así:

> "Me discipliné, por principio, a fin de evitar toda contradicción directa de los sentimientos de los demás, igualmente, toda aseveración positiva de los míos. Incluso decidí no emplear cualquier palabra o expresión que implicara una opinión radical, tal como *ciertamente*, *sin lugar a dudas*, etc., y adopté en su lugar términos como *creo*, *me temo*, o *me imagino* que una cosa es así o asá o, incluso, *así me parece en este momento*. Cuando otra persona aseveraba algo que me parecía un error, rehusaba yo el placer de contradecirla bruscamente y de mostrarle las fallas de lo que decía; y al contestarle, comenzaba por observar que, en determinados casos o circunstancias, tendría razón, pero que, en el caso de que se trataba *parecía* o *me figuraba* yo que había ciertas diferencias, etc.… Pronto me di cuenta de las ventajas de este cambio de actitud; las conversaciones se desarrollaban más placenteramente. La forma modesta en que yo exponía mis opiniones les valía una acogida mejor, y menos argumentos en contra; sufría menos mortificaciones si se me señalaba un error y, si era yo quien estaba en lo cierto, lograba con mayor facilidad que los demás no persistiesen en sus errores. Y con el tiempo este criterio, que habría anteriormente violentado mi inclinación natural, se convirtió en algo tan fácil y a lo que me acostumbre de tal manera, que es posible que, a esta costumbre se debe (entre otras causas) que tuviera tanta influencia en los consejos públicos de que formé parte".

Entender los pensamientos y las intenciones de los demás es una experiencia de integración difícil de lograr, ya que requiere sacrificar momentáneamente nuestros propios criterios y conceptos para poder acercarnos a los criterios y conceptos que los otros desean comunicar. Podemos compartir y debatir con otros muchos de los valores y conceptos acerca de la vida y de aquellas cosas que tenemos en común. Pero esto no necesariamente es una experiencia holística, posiblemente sea solo una coincidencia de conocimiento tanto pseudoconceptual como conceptual entre dos o más personas. Igual esto no es malo: estas coincidencias refuerzan los lazos emocionales entre las personas. El problema ocurre cuando las divergencias son un obstáculo para entendernos con aquellos que no son cercanos a nosotros. Podemos llegar a un tipo de aislamiento que es típico de los partidos políticos y de las sectas, grupos que comparten todo entre ellos pero que viven en una burbuja conceptual a la que los demás difícilmente tienen acceso (como no sea para adherirse a ellos). En las escuelas, posiblemente un primer paso para lograr un aprendizaje integral es educarnos en el sentido de sacrificar, aunque sea por un tiempo, nuestros propios intereses y conceptos: este bloqueo del propio ego permitiría una apertura a las ideas y aportaciones de los demás sin tener que adoptar posturas intelectuales defensivas.

En palabras de Gutiérrez Sáenz (2001) "si no fuera por el conocimiento holístico, estaríamos condenados a la divergencia y a la separación irremediables. Cada uno juzgaría las cosas a su manera y no habría forma alguna de lograr un acuerdo con los demás". Es entonces la práctica de la intuición un camino que abre las posibilidades para un acercamiento a los modos de percibir del resto de la gente. ¿Por qué esto es importante? Aprender a percibir el significado de las ideas de los demás es fundamental en un ambiente educativo que promueva la participación activa de los estudiantes.

Esta habilidad, cuando se tiene, facilita el trabajo grupal al implementar ciertas actividades de aprendizaje. El trabajo en equipos empáticos se caracteriza por el diálogo y la tolerancia constante entre sus distintos miembros; y, de hecho, el trabajo colaborativo conlleva una actitud de apertura que permita reconocer que nuestros propios conocimientos son incompletos y que es posible aprender mucho de los demás. El trabajo colectivo también nos permite entender que los problemas de la comunicación entre las personas no tienen tanto como causa las diferencias en el lenguaje; más bien tienen que ver con nuestra persistencia natural a querer escuchar solo nuestra propia voz.

5.3.4.4. La creación artística.

La creación de una obra de arte es un tipo de conocimiento holístico en el que un artista o un grupo de ellos logran comunicar un conjunto de significados y emociones de una manera hermosa, y además genial. Es el caso de las bailarinas hawaianas que danzan y al mismo tiempo comunican un mensaje con sus manos, o aquel músico capaz de plasmar el folclor de su tierra y describir sus paisajes por medio de una compleja pero significativa melodía. Los poetas, escultores, arquitectos y todos aquellos capaces de elaborar una obra artística intuyen, a partir de un material sin significado aparente, una totalidad en la que solo ellos saben cómo quedará la estructura de la obra y los detalles finales que la rematarán. Y aunque todos practicamos alguna vez la creación artística (por ejemplo, al elaborar un poema, al cocinar un sabroso platillo o al hacer una remodelación), los verdaderos artistas poseen más bien una disposición natural hacia el arte y desde luego el dominio de una técnica y una habilidad producto de un aprendizaje y una práctica constantes. Para Contreras Martín (2013), la manifestación de la habilidad artística de una persona requiere no solo un talento especial por sí mismo, sino que este se desarrolla por su pericia, su motivación o pasión y por la existencia de un ambiente creativo.

Videos recomendados:

- El proceso creativo
- https://youtu.be/e4DiDnD-a4s
- Viaje al interior de su cerebro creativo y descubra como se comunica consigo mismo
- https://youtu.be/Ugvfe1vYdRg

5.3.4.5. La creación intelectual y científica.

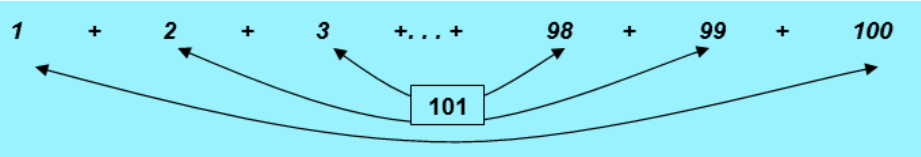
Una meta de la educación integral debería ser el promover el desarrollo de las personas hasta el punto en que puedan aportar algo significativo, poco o mucho, a su comunidad o al saber humano en general. Pero tal aporte no puede ocurrir espontáneamente: requiere de esfuerzo, conocimiento y creatividad apoyados de manera armónica en aquello que ya ha sido construido. Mediante la creatividad se da una nueva forma o estructura a lo ya existente; no es necesariamente inventar algo nuevo u original; ya que difícilmente se puede crear algo de la nada. En este punto daremos dos ejemplos, uno que se refiere a la creación intelectual matemática y otro acerca de la evolución de las teorías científicas:

Ejemplo 1. La creatividad de Karl Friedrich Gauss (1777-1855).

Se dice que, cuando era niño, al genio matemático Gauss se le pidió encontrar la suma de los primeros cien números naturales ***{1, 2, 3, 4, 5, 6, . . ., 97, 98, 99, 100}***.

Mientras sus compañeros intentaban sumar los números por pasos:
1+***2***=3, luego 3+***3***=6, luego 6+***4***=10, etcétera;

Gauss visualizó la secuencia total de números que tenía que sumar, e intuyó que podía resolver el problema "emparejando" los extremos de la sucesión numérica, sumando tales parejas y luego multiplicando el resultado de cada suma por el número de parejas formadas:



Entonces, habiendo cincuenta parejas de números que suman **101** cada una, el resultado de la suma total es **50 x 101 = 5050**

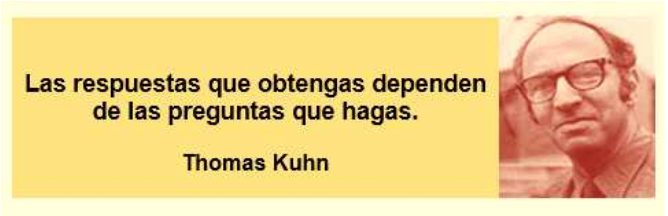
Ya adulto, Gauss generalizó su hallazgo de manera formal, demostrando con rigor que, la suma de los términos de una sucesión aritmética está dada por la fórmula $S_n = \frac{n}{2}(a_o + a_n)$

En la que a_o es el primer término, a_n es el último, y n es el número de términos.

Ejemplo 2. El desarrollo de la perspectiva de Thomas S. Kuhn (1922-1996).

Kuhn es autor del término *paradigma* (1961), que aplicado a la ciencia es todo modelo general o el conjunto de ideas aprobadas y sostenidas por una generación de científicos contemporáneos. Según Kuhn, una teoría científica es aceptada mientras no se acumulen demasiadas anomalías y evidencias en su contra, entonces la teoría podría ser desechada. Además, una teoría será sustituida por otra si la nueva es capaz de explicar lo que la antigua no podía, y solo cuando dejen de existir los últimos científicos y personajes que la apoyaban. Estas ideas fueron refutadas por Imre Lakatos, quien creía que las teorías no se desechan por completo, sino que se transforman o actualizan para hacer frente a sus anomalías.

Kuhn encontró que el producto final de una investigación científica encubre la naturaleza del trabajo intelectual que lo produjo y el esfuerzo de los precursores de esa investigación. Para entender una obra científica, decía, es preciso adentrarse y conocer el pensamiento que impregnaba a las épocas pasadas.



En su obra *La Tensión Esencial* (1996), Kuhn relata que en 1947 se le pidió que preparara una serie de conferencias sobre los orígenes de la mecánica del siglo XVII:

> "Así, debía descubrir ante todo lo que se sabía del asunto antes de Galileo y Newton. Mis investigaciones me llevaron al análisis del movimiento contenido en la Física de Aristóteles, así como en trabajos posteriores basados en ésta. Llegué a estos textos sabiendo ya lo que eran la física y la mecánica newtonianas, e indagué en estos textos qué tanto se sabía de mecánica dentro de la tradición aristotélica y cuánto había quedado para que lo descubrieran los científicos del siglo XVII.
>
> Estando en posesión de un vocabulario newtoniano, mis preguntas exigían respuestas en los mismos términos. Aparentemente los aristotélicos habían sabido poco de mecánica. Y mucho de lo que habían dicho era sencillamente erróneo. Tal tradición no podía haber servido de fundamento para el trabajo de Galileo y sus contemporáneos. ¿Cómo es que Aristóteles había sido capaz de decir sobre el movimiento cosas al parecer tan absurdas? Y, ante todo, ¿por qué sus concepciones habían sido tomadas tan en serio, tanto tiempo y por tantos de sus sucesores? Cuanto más leía, más intrigado me sentía. Un memorable día se desvanecieron súbitamente todas mis incertidumbres, pues encontré otra manera de leer los textos con los que había estado luchando. Por primera vez percibí que para Aristóteles lo importante era el cambio de cualidad en general, lo mismo al observar la caída de una piedra que el crecimiento de un niño. En el universo aristotélico, en donde las cualidades eran lo primario, el movimiento tenía que ser necesariamente no un estado sino un cambio de estado. A resultas de esto no me convertí en un físico aristotélico, pero hasta cierto punto aprendía a pensar como tal. Cierto es que seguí encontrando tropiezos en su física, pero ahora ya no me parecían ingenuidades ni simples errores.
>
> Las lecciones que aprendí mientras leía a Aristóteles las he aplicado también al leer a otros personajes. En pocas palabras, esas lecciones son dos. La primera consiste en que hay muchas maneras de leer un texto y que las más accesibles al investigador moderno suelen ser impropias al aplicarlas al pasado. La segunda dice que, de todas las formas de leer, algunas poseen una plausibilidad y coherencia que falta en otras. A mis estudiantes les digo: al leer las obras de un pensador importante busca primero las absurdidades aparentes del texto y luego pregúntate cómo es que pudo haberlas escrito una persona inteligente. Cuando tengas la respuesta, encontrarás que los pasajes primordiales, esos que ya creías haber entendido, han cambiado de significado, pues habrás logrado pensar con una cabeza diferente".

Videos recomendados:

- Kuhn posdata Estructura de las revoluciones científicas https://youtu.be/4jdc0flHi4M
- Imre Lakatos, Programas de Investigación https://youtu.be/PlbfNMF_i_Y

5.4. Los fines de la teoría del aprendizaje integral.

5.4.1. Se busca un equilibrio en torno a los distintos saberes que son inculcados en la escuela. Es cierto que es muy importante que los estudiantes dominen los contenidos y sepan cómo hacer ciertos procedimientos, pero la enseñanza enfocada en este tipo de saberes no permite el desarrollo armónico de las personas, incluso aunque tengan algún dominio del ***saber cuándo*** y el ***saber para qué***, que serían conocimientos estratégicos. El problema de fondo consiste en dar por supuesto de que solo por el hecho de cursar la escuela es seguro alcanzar el éxito en la vida. Esta equivocada forma de pensar lleva a su vez al paradigma de que el éxito se basa en la posesión de títulos universitarios y bienes materiales.

5.4.2. Fomentar, a través de la instrucción diversificada, el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. No podemos limitarnos solamente a felicitar a los alumnos cuando incurren en una genialidad o proponen alguna situación novedosa, pues entonces seríamos afortunados espectadores de un fenómeno también afortunado, acerca del cual no tendríamos control alguno. Desde luego, es requisito disponer de acertados diseños instruccionales que promuevan la comprensión, el análisis y que al mismo tiempo permitan el libre fluir de las ideas en torno de los contenidos escolares o sus aplicaciones en la vida real. La creatividad más bien debe ser fomentada sistemáticamente al interior del aula, para que luego los estudiantes la hagan manifiesta en el mundo exterior a la escuela, que es donde se necesitan realmente personas creativas. De otro modo, podremos seguir viendo casos en los que muchas personas con pocas oportunidades de preparación académica son más creativas que los supuestamente afortunados que si pasaron por las aulas.

Este asunto también tiene relación con el paradigma del éxito en la vida, que siempre se ha considerado como un asunto de bienestar monetario siendo que, en realidad, más bien tendría que ser enfocado a la búsqueda de la plenitud personal, pero esta a su vez, y muchos estarán de acuerdo, depende de que pueda uno seguir una pasión durante la vida.

Videos recomendados:

- Conductor mexicano convierte la mugre de su camión en piezas deslumbrantes https://youtu.be/jZxVmzDixRU
- Ken Robinson dice que las escuelas matan la creatividad https://youtu.be/iG9CE55wbtY

5.4.3. Reorientar el énfasis que muchas veces se hace en la enseñanza hacia intención del logro de aprendizajes esperados conforme al perfil de egreso. El aprendizaje integral se da cuando los estudiantes tienen acceso a las diferentes interpretaciones que se pueden hacer respecto de un contenido. Ayudaría mucho el diseño de un currículo estructurado armónicamente para proveer diversas oportunidades de compartir aprendizajes distintos a partir de un mismo tema que requiere, por otra parte, de la capacitación constante de los docentes, pues ¿de qué manera un profesional de la educación que desconoce el aprendizaje integral puede fomentarlo?

5.5. El Aprendizaje Integral implica también una metodología del aprendizaje en actitudes y valores.

Al iniciar el aprendizaje de cualquier contenido, debemos poner especial atención en cuanto al "estado" de actitudes de los alumnos. Es importante fomentar las reacciones positivas en los estudiantes ante el panorama de lo que se va abordar, porque generar sorpresa o incluso extrañamiento son una vía muy segura para iniciar el logro de los aprendizajes esperados. Hay que tomar a nuestro favor que los niños y jóvenes todavía conservan una gran capacidad de asombro, por lo que ciertas actividades pueden serles sorprendentes o impactantes habilitando en ellos una conveniente intención hacia la clase. ***El primer paso es entonces promover una disposición favorable de los estudiantes hacia el aprendizaje.***

Los docentes debemos fomentar el auto cuestionamiento en los estudiantes acerca de sus propios códigos de valores, sus particulares formas de pensar y actitudes. A través de preguntas que obliguen a un examen crítico y una reflexión, podemos llevar a los alumnos al autodescubrimiento acerca de cómo es que han adquirido las ideas y paradigmas que gobiernan sus conductas hacia los demás. ***Cuestionar el estado actual de los conocimientos, actitudes y valores es el segundo paso.***

Es importante lograr que los estudiantes mantengan el interés en las actividades, y evitar las distracciones. Por eso es vital que los docentes logren que los alumnos se enfoquen constantemente en el aprendizaje, utilizando recursos variados, materiales llamativos, herramientas multimedia, permitir la creatividad en la resolución de problemas o el análisis de casos, etc. ***Encontrar un balance entre el atractivo y lo diverso de las actividades escolares sería un lógico tercer paso.***

Aunque suene un tanto crudo, o cínico, para las personas lo relevante en la vida es lo que realmente nos importa, lo que hace *clic* con nosotros o con nuestra forma de vida, y sobre todo si satisface lo que necesitamos materialmente. Así que para hacer relevante el aprendizaje de actitudes y valores tenemos que hacer ver a los estudiantes que el contenido es conectable con algunos de sus propios objetivos o que tiene el potencial para resolver alguna necesidad. Aquí entra en juego la capacidad de empatizar del docente y su habilidad para encontrar aplicaciones del conocimiento que enganchen el interés del aprendiz. ***Entonces el cuarto paso es hacer relevante el aprendizaje para el que aprende.***

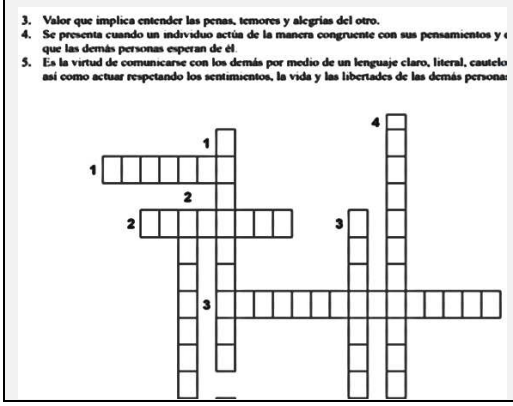
Experimentar los conocimientos de forma activa a través de la vivencia y conseguir que los estudiantes puedan observarse a sí mismos les permitirá realizar un proceso de interiorización para elevar su nivel de consciencia acerca de sus conocimientos, actitudes y valores. Las actividades en este punto pueden pasar de las individuales a las grupales. El objetivo es que los alumnos al final tengan claro lo que han aprendido y que por lo menos sospechen cuánto les falta por aprender. ***Elevar el nivel de consciencia de lo aprendido (metacognición) es el quinto paso de esta propuesta.***

ACTIVIDAD A REALIZAR

Elabore una secuencia didáctica que sirva para el aprendizaje del contenido y nivel que usted prefiera, de tal modo que se aprecie en dicha planeación la aplicación de la **metodología de aprendizaje en valores** que se describió anteriormente (sección 5.5.). Como ejemplo, enseguida se muestra una secuencia didáctica con estas características.

5.6. Ejemplo de planeación basada en la Teoría del Aprendizaje Integral.

C) IDENTIFICACIÓN			
Institución:			
Plantel:		**Docente:**	
Asignatura/área:	**ÉTICA I**	**Grado/Nivel: Bachillerato DGB**	**Fecha: 1 – 3 junio**

D) INTENCIONES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS	
Bloque: II **Nombre del bloque: Axiología y Ética** **Objetivo/Propósito:** Relaciona la práctica de los valores con la Ética a partir del desarrollo de criterios y posturas en juicios valorativos, favoreciendo los actos morales en su vida cotidiana.	**Aprendizajes esperados al concluir el Bloque:** **1.** Establece su propia jerarquía de valores, desde un punto de vista ético y reflexivo en su contexto local y nacional. **2.** Demuestra en su actuar cotidiano, el respeto a los valores propios y de las demás personas como una herramienta de convivencia sana y favorece de forma permanente la práctica de los mismos.
APERTURA: **Actividades que se proponen para identificar Valores y Antivalores** **a)** Trabajando colaborativamente, resuelve el crucigrama de la página 94 del libro.  3. Valor que implica entender las penas, temores y alegrías del otro. 4. Se presenta cuando un individuo actúa de la manera congruente con sus pensamientos y que las demás personas esperan de él. 5. Es la virtud de comunicarse con los demás por medio de un lenguaje claro, literal, cautelo así como actuar respetando los sentimientos, la vida y las libertades de las demás persona	**DESARROLLO:** **Actividades que se proponen para integrar valores como empatía, respeto y generosidad:** **1.** Revisa los siguientes videos y luego de una reflexión indica el valor predominante en cada uno de ellos: • **Anciano de 96 años conmovió a juez tras ser acusado de exceso de velocidad** https://youtu.be/FY1yKj0RkvE • **Eliminemos los prejuicios** https://youtu.be/qrFNh_poAXs

<table>
<tr>
<td>

b) Revisa los siguientes videos y luego de una reflexión descubre un valor y un antivalor en los niños del primer video:

- **Racismo en México Prueba con niños** https://youtu.be/SYdiIupTEA0
- **Viral Racismo México Werevertumorro** https://youtu.be/MbAcTRAYFS8

c) Haz la misma reflexión en el segundo video (no descalifiques ninguno de los videos), y comparte con el grupo.

</td>
<td>

- **Girl With No Arms Sings & Plays Piano With Her Feet | Romania's Got Talent | Got Talent Global**

https://youtu.be/uwTpbRPT4HU

2. Escribe en una hoja 30 veces el peor defecto que encuentres en ti, algo que no te deja ser un mejor ser humano, y cada vez que lo escribas táchalo de inmediato.
Ejemplo:
Indiferencia
Indiferencia…

</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">

CIERRE:
Haciendo un sorteo, se escogerán distintos compañeros de entre el grupo para hacer un experimento sobre lo que se siente tener alguna discapacidad y como consecuencia, ser excluido:
a) Uno de los compañeros será vendado de los ojos y:
- se le dictará para que escriba
- se le pedirá que vaya por algo
- dará una explicación en el pizarrón sobre algún tema (algo muy corto)

La idea es que se adquiera empatía por las personas con discapacidad visual. Desde luego, deberá vigilarse que nadie sufra un accidente y que no se generen burlas.

b) A otro compañero o compañera le serán obstruidos sus oídos con algodón o aisladores acústicos e igualmente se harán con ellos las actividades anteriores.
La idea es que se adquiera empatía por las personas con discapacidad auditiva.

c) Se elegirá un compañero más (de preferencia robusto) para sujetarle pesos en espalda, brazos y piernas, y se le pedirán las mismas acciones.
La finalidad es que se perciba la dificultad que tienen los ancianos para hacer cualquier actividad.

En todo momento el docente debe estar atento a que la actividad no se convierta en un juego, no permitiendo acoso ni crueldades; y en caso de que algún estudiante incurra en ese error, éste deberá pasar a realizar el rol de discapacitado.

Al final de la sesión aquellos estudiantes que fungieron el rol de discapacitado comentarán cómo se sintieron y las dificultades que experimentaron y los demás tomarán notas de esos comentarios, además de agregar los propios acerca de cómo creen que se sienten estas personas no tan afortunadas.

</td>
</tr>
</table>

Materiales y recursos:

- Libro de texto
- Cañón proyector o pantalla
- Vendas, paliacates y pañoletas
- Aislantes acústicos
- Ladrillos o botellas grandes con agua
- Cinturones y cinta adhesiva

C) EVALUACIÓN

Evaluación cualitativa:

a) Mediante lista de cotejo o guía de observación.

b) Se pedirá a los estudiantes que, usando los comentarios e ideas que anotaron, elaboren un mapa mental acerca de las discapacidades y cuáles son los valores pertinentes para ayudar a sobrellevarlas de manera digna y también para dar un apoyo eficaz a las personas que las padecen.

5.7. Conclusiones del capítulo.

Debemos resaltar que el aprendizaje integral tiene un componente emocional, al mismo tiempo que es intuitivo y creativo a la vez. El problema principal radica en que el enfoque educativo actual si bien propone el desarrollo armónico e integral de los individuos todavía no aterriza estas intenciones en la práctica. Aún predomina una educación dirigida a la estructuración conceptual que además privilegia la memorización, lo cual no es malo por sí mismo, pero es insuficiente para los fines formativos que se persiguen.

Además, puede comprobarse que la escuela no persigue el bienestar de los alumnos en el aquí y ahora, sino que supone que ese bienestar ocurrirá en un futuro, lo que confiere a la educación un carácter claramente especulativo. Ciertamente, lo que la sociedad necesita no es tanto individuos con amplios conocimientos conceptuales y procedimentales, sino mejores seres humanos y con una consciencia despierta hacia la realidad tal cual es. Y la escuela no está entregando ni unos ni otros. Para colmo, la sociedad no inculca en los niños y jóvenes el valor de arriesgarse o de emprender (en lo que sea), existe una férrea cultura de rechazo y crítica al fracaso, pero en realidad se ha arraigado el miedo al éxito. Estos nefastos paradigmas cambiarán en la medida en que la gente vaya entrando en una etapa de autoconsciencia acerca de su papel en la vida.

ACTIVIDAD

A través de un parafraseo, haga un resumen del siguiente video:

Ken Robinson: Cómo escapar del valle de la muerte de la educación
https://youtu.be/wX78iKhInsc

Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo V.

INSTRUCCIONES: Reflexione y consulte la información necesaria para contestar.

1. a) Explique con sus propias palabras algunas de las ideas del filósofo Sciacca.

b) De acuerdo con las ideas este filósofo, ¿cómo debería ser la labor de usted como docente?

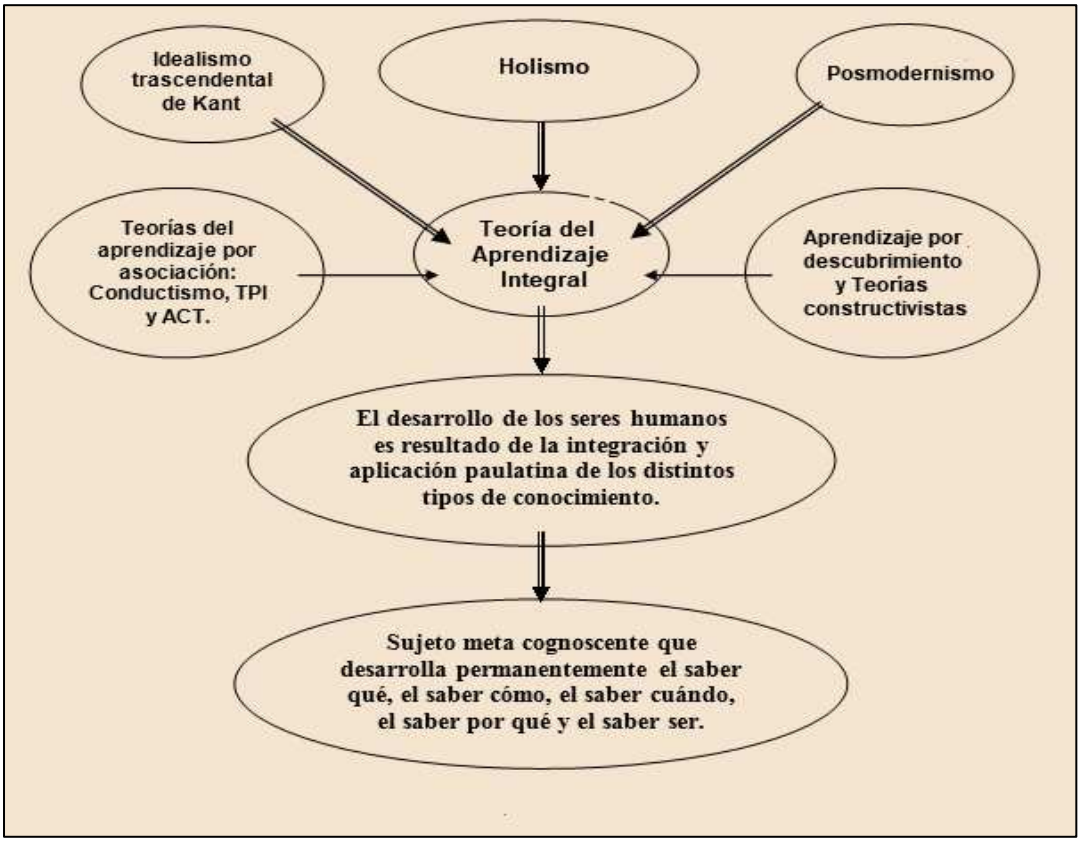
2. a) Explique con sus propias palabras algunas de las ideas del filósofo Lipovetsky.

b) De acuerdo con las ideas este filósofo, ¿cómo debería ser la labor de usted como docente?

3. Explique con sus propias palabras los siguientes términos:
a) conocimiento perceptual
b) pseudoconcepto
c) concepto
d) meta conceptualización

4. ¿Cuál sería la diferencia entre aprender construyendo y aprender de forma integral?

6. Explique con sus propias palabras el significado de cada uno de los términos y aspectos contenidos en el siguiente mapa.


Idealismo trascendental de Kant
Holismo
Posmodernismo
Teorías del aprendizaje por asociación: Conductismo, TPI y ACT.
Teoría del Aprendizaje Integral
Aprendizaje por descubrimiento y Teorías constructivistas
El desarrollo de los seres humanos es resultado de la integración y aplicación paulatina de los distintos tipos de conocimiento.
Sujeto meta cognoscente que desarrolla permanentemente el saber qué, el saber cómo, el saber cuándo, el saber por qué y el saber ser.

CAPÍTULO 6: HACIA UN MODELO EFICAZ PARA LA APLICACIÓN DE LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE INTEGRAL.

Las teorías del aprendizaje dan sustento y justificación, y ayudan a sistematizar el diseño instruccional, de modo tal que se pueda poner en escena un cierto entorno o ambiente de aprendizaje propicio para el logro de los objetivos educacionales. En el fondo, todo diseño instruccional permite aterrizar la filosofía implícita en las teorías del aprendizaje y dirigir su intencionalidad hacia la acción didáctica. Sin embargo, es todo un reto encontrar un conjunto de estrategias didácticas que nos puedan ayudar a los docentes a acercar a los estudiantes al aprendizaje integral.

Aprendizajes esperados. El estudiante:

- Analiza y evalúa la validez y pertinencia de las prácticas educativas en el contexto actual.
- Examina y argumenta, de manera crítica y reflexiva, los diversos problemas a que se enfrenta la educación actual, en una sociedad caracterizada por múltiples conflictos éticos, morales y existenciales, con el fin de idear estrategias que impulsen a una formación integral y de excelencia.
- Articula diversas estrategias didácticas en un esquema coherente de manera que el Aprendizaje Integral pase de ser un ideal y constituirse en una meta real.

6.0. Evaluación diagnóstica. Conteste brevemente las siguientes cuestiones.

¿Cuáles son los rasgos principales que usted considera caracterizan a un aprendizaje integral?	¿Cree usted que son necesarios ciertos cambios en las políticas educativas del gobierno para el logro de aprendizajes integrales? ¿Cómo cuáles?

¿Cree usted que está preparada o preparado para incidir en el logro de aprendizajes integrales? ¿Qué haría para poder estarlo?	¿Cree usted que la sociedad sería favorable a un cambio educativo hacia la integralidad, o la sociedad misma prefiere seguir en lo tradicional? Argumente su respuesta.

6.1. El Modelo Unificador.

Como ya se ha señalado, creemos que es posible adquirir un conocimiento más profundo y completo, en el contexto escolar, si los ambientes de aprendizaje son lo bastante diversificados como para lograr que los estudiantes tengan acceso a las distintas interpretaciones que se pueden hacer de un mismo contenido, en cursos y series curriculares de asignaturas que provean de frecuentes oportunidades de aprendizaje para una misma temática. Para lograr lo anterior, presentamos ahora un ***Modelo Unificador***, que ofrece un conjunto de orientaciones generales para que los docentes puedan elaborar diseños instruccionales sumamente ricos, que fomenten de muchas maneras el acto de pensar y de conocer en los alumnos. En concreto, este modelo se compone del siguiente cuerpo de estrategias:

A. ***Comenzar siempre con una revisión de conocimientos previos necesarios para los estudiantes, dependiendo de las estrategias de enseñanza y aprendizaje elegidas.***
B. ***Dar una perspectiva histórica valorando el saber que las culturas antiguas tenían de muchos de los conocimientos de las disciplinas actuales.***
C. ***Procurar la problematización de los contenidos.***
D. ***Dar al aprendizaje de los contenidos un énfasis investigador.***
E. ***Recurrir a la elaboración de mapas mentales y conceptuales, así como otros métodos heurísticos para desarrollar la conceptualización y como medio de evaluación.***
F. ***Asumir moderación en la enseñanza directa de los contenidos.***
G. ***Desvalorizar los exámenes como vía para evaluar el aprendizaje.***
H. ***Fomentar de la creatividad y de las habilidades de pensamiento en los alumnos.***
I. ***Recurrir al uso de la tecnología para apoyar el aprendizaje.***
J. ***Fomentar el trabajo colaborativo en los estudiantes.***
K. ***Fomentar la reflexión acerca de la importancia de los valores humanos, como una vía válida para el desarrollo de habilidades socioemocionales.***

Como toda propuesta teórico-práctica, seguro que este Modelo funciona mejor en unos casos que en otros; por ejemplo, hemos constatado que los promedios de calificaciones son inusualmente altos en los cursos en los que se aplica el modelo por segunda vez en un mismo grupo en el que se llevan asignaturas de continuación. Además, los logros positivos son más abundantes cuando el modelo se aplica a cuerpos de conocimientos estructurados de manera interdisciplinaria, aunque ello requiere de una preparación de materiales y de actividades que va más allá del contexto inmediato y hasta cierto punto limitado de una asignatura. A continuación, se darán algunos detalles acerca de la esencia de estas prescripciones.

6.1.1. La revisión de conocimientos previos necesarios.

Una consideración importante es evitar la suposición de que los alumnos "ya deben de saber" lo necesario para abordar un contenido más avanzado, ni tampoco suponer que "seguramente no saben nada" del tema. Ambas posturas, por ser polarizadas, no permiten situar el nivel real de un grupo ni aprovechar mejor el tiempo. También se sugiere aplicar algún test acerca de estilos de aprendizaje y los tipos de inteligencia predominantes.

Diagnóstico de los canales de aprendizaje

Instrucciones: A la derecha de cada enunciado coloca el número 1, 2 o 3 para indicar tu nivel de preferencia. Por favor, utiliza: N° **3 = Frecuentemente**, N° **2 = Algunas veces**, N° **1 = Rara vez**.

Actividad	Nivel de preferencia
1. Puedo recordar algo un poco más, si lo digo en voz alta.	
2. Prefiero seguir instrucciones escritas y no orales.	
3. Cuando estudio, me gusta masticar chicle o comer algo.	
4. Recuerdo las cosas mejor cuando las veo escritas.	
5. Prefiero aprender por medio de simulacros, juegos y sociodramas.	
6. Me gusta aprender cuando tengo a alguien que me explique.	
7. Aprendo mejor de dibujos, diagramas y mapas.	
8. Disfruto trabajar con mis manos.	
9. Disfruto la lectura y leo rápidamente.	
10. Prefiero escuchar las noticias en lugar de leerlas.	
11. Disfruto estar cerca de otros. Me gustan los abrazos y saludos.	
12. Escucho canciones y grabaciones.	
13. Al deletrear una palabra la veo en mi memoria visual.	
14. Al aprender algo nuevo, actúo, dibujo o hago garabatos.	
15. Cuando leo en silencio, dirijo las palabras hacia mí.	

Valoración: Para obtener una indicación de su forma de aprendizaje preferida, por favor sume los números con los que califica cada actividad señalada anteriormente en los siguientes espacios.

Puntaje de preferencia visual	*Pje. de preferencia auditiva*	*Pje. de preferencia táctil*
2:	1:	3:
4:	6:	5:
7:	10:	8:
9:	12:	11:
13:	15:	14:
Total:	Total:	Total:

Este tipo de diagnósticos permite prever algunas dificultades en la comunicación entre los docentes y los alumnos, así como empatar de mejor manera el uso de los materiales de aprendizaje y su estilo de enseñanza con el estilo de aprendizaje de los estudiantes. Además, se debe aplicar a los alumnos una prueba de conocimientos y habilidades para:

a) Tomar algunas decisiones importantes acerca del trabajo de enseñanza, como son determinar el alcance de los objetivos educacionales, y su naturaleza. También decidir cuáles contenidos se podrán o no abordar, y si nos limitaremos a lograr que los estudiantes adquirieran un conocimiento y comprensión superficiales o ir más allá, dedicando un mayor tiempo en ciertas aplicaciones y análisis específicos.

b) Disponer de datos para guiar las actividades de enseñanza y aprendizaje de tal manera que se cumplan los objetivos educacionales planteados.

c) Situar una directriz de la evaluación de los conocimientos alcanzados, y para implementar acciones de retroalimentación antes de cuantificar una calificación.

6.1.2. Enriquecer la enseñanza en las distintas disciplinas con un enfoque histórico.

La Teoría del Aprendizaje Integral enfatiza la importancia de aprender de los demás, tanto de los que conviven con nosotros como de los que ya no están aquí. En este sentido, ciertas lecturas acerca de las aportaciones de las culturas antiguas son actividades especialmente enriquecedoras, pues además de aprender la disciplina en cuestión también se aprende Historia, se practica el hábito de la lectura y se eliminan los prejuicios y parte de la arrogancia que muchos de los maestros y alumnos tenemos al pensar que antes de nosotros sólo existía una Humanidad primitiva o salvaje. Un extracto de lectura que abordamos en un curso de Geometría se muestra a continuación.

Quién invento la Rueda.

Al parecer, el primer asentamiento urbano fue Uruk (región de Sumer, al sur de Mesopotamia, actual Irak) que en torno a 4500 a.C. cobijaba a un millar de ciudadanos. Sobre 3000 a.C. se había convertido ya en una ciudad de 100 hectáreas de superficie, que servía de hogar a millares de personas. El asentamiento estaba protegido por 9 km de sólidos muros de ladrillo. Los grandes templos construidos sobre el montículo dominaban la ciudad. Estaban dedicados a *Ani*, el dios del cielo, e *Inanna*, la diosa del amor y de la guerra. La principal característica de los templos eran las poderosas columnas decoradas con dibujos a base de clavos -pintados de negro, rojo y blanco- introducidos en el yeso. Los arqueólogos que excavaron en Uruk encontraron tesoros inestimables, incluida una cabeza de mujer esculpida en mármol blanco, que tal vez represente a *Inanna*, y un alto vaso de alabastro con escenas religiosas.

Alrededor de 3500 a.C., los artesanos de Uruk inventaron el torno de alfarero, una mesa de madera a la que se podía dar vueltas y facilitaba la pesada tarea de darle forma a la arcilla. Unos 300 años después de ese descubrimiento, la rueda se utilizaba ya en carros de madera tirados por bueyes. Las ruedas estaban hechas de secciones sólidas de madera, de modo que los primeros carros debieron ser pesados y torpes. Pero, aun así, un carro arrastrado por una mula o un burro transportaba tres veces más grano del que un granjero podía cargar a lomos de esos mismos animales.

Información tomada de: La Antigua Mesopotamia
Recuperado el 30 de enero de 2020 de:
https://mihistoriauniversal.com/edad-antigua/antigua-mesopotamia/

Actividades para los alumnos:

- *Observar el video:* ***Inventos y descubrimientos famosos, la rueda*** *https://youtu.be/aDHy5qu2UL4*
- *Elaboren un cuadro sinóptico que combine la lectura con lo visto en el video.*
- *Reflexionen y contesten las siguientes preguntas:*
    a) ¿sabías que algunos pueblos de Mesoamérica conocían la rueda, pero no la usaban para construir medios de transporte? ¿por qué sería esto?
    b) ¿sabías que por la época que se inventó la rueda en Mesopotamia, también fue inventada en Europa? Investiga las evidencias del hecho.
    c) ¿sabías que hay especies de insectos que tienen mecanismos similares a las ruedas o engranes en sus articulaciones? Investiga al respecto.

6.1.3. Procurar la problematización en el aprendizaje escolar.

Una situación que se presenta en la enseñanza de las Matemáticas y las Ciencias Naturales en nuestro país, es la suposición de que ciertos modelos y grupos de fórmulas pueden resolver casi cualquier problema, con lo cual se deja muy poco a la imaginación de los estudiantes. Un docente constructivista lo que menos desea es inhibir la capacidad de pensar, siendo su intención proponer situaciones-problema que estimulen la imaginación y el razonamiento de los alumnos. Otro paradigma muy arraigado consiste en atribuir la problematización como rasgo exclusivo de la educación en Matemáticas y Ciencias Aplicadas. No tendría que ser así; sin importar cuál sea la asignatura, el maestro debe problematizar los contenidos, y las reflexiones y los procedimientos *írselos sacando* a los alumnos a partir de preguntas detonadoras. Una clase así se construye entre todos. Recíprocamente, siempre deben permitirse las preguntas desde el grupo hacia el docente, y que exista la libertad para que algunos de los muchachos propongan incluso algunas actividades alternativas, que, si bien a veces no pueden adoptarse en el acto, si pueden ser consideradas por el docente para su posterior implementación. Esta manera de interactuar con los grupos motiva la actitud de aprendizaje de la mayoría de los aprendices.

Un ejemplo de problematización se da enseguida, en un ejercicio para el tema de Conjuntos.

Para la mayoría de las personas es bastante claro que los traficantes de droga deben ir a la cárcel y los consumidores deben rehabilitarse. Pero, ¿a dónde deben ser enviados los consumidores que al mismo tiempo trafican drogas?
consumidores
traficantes
consumidores
traficantes

La problematización dentro de un contexto de aprendizaje integral conduce inevitablemente a reducir la carga de la evaluación basada en la constatación de conocimientos factuales y procedimentales para revirarla hacia la inclusión de habilidades y actitudes relacionadas más bien con la sociabilización armónica y los buenos hábitos. El siguiente instrumento de evaluación muestra estas intenciones.

RÚBRICA PARA VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES BASADAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS			
CRITERIOS	**Excelente (5 puntos)**	**Bueno (4 puntos)**	**Satisfactorio (3 puntos)**
Muestra actitud de trabajo y perseverancia.	Siempre	Casi siempre	La mayoría de las veces
Muestra actitudes de respeto hacia los demás.	Siempre	Casi siempre	La mayoría de las veces
Resuelve los ejercicios correctamente.	Siempre	Casi siempre	La mayoría de las veces
El procedimiento mostrado es claro y legible.	Siempre	Casi siempre	La mayoría de las veces
En los procedimientos existe orden y estructura lógica.	Siempre	Casi siempre	La mayoría de las veces

6.1.4. Dar al aprendizaje de los contenidos un enfoque investigador.

En la escuela se abusa de un tipo de problematización que no fomenta la construcción de conocimientos realmente significativos para los estudiantes. Esto pasa cuando la resolución de problemas y ejercicios en las aulas se hace de una manera irracional o con poca intencionalidad hacia el desarrollo de ciertas competencias, y ello no contribuye a la formación ni de profesionistas capaces ni de ciudadanos responsables en muchos sentidos. En matemáticas y ciencias la problematización intensiva sin ton ni son conlleva el riesgo de inducir solamente al aprendizaje de procedimientos que no necesariamente promueven la adquisición de conceptos o de valores, ni de fomentar el desarrollo de la creatividad. En cambio, el desarrollo de proyectos y de investigaciones de corto y mediano plazo por parte de los alumnos sí que los acerca al mundo real del trabajo, de la ciudadanía y los prepara para la construcción de entornos sociales sanos. Los trabajos de investigación basados en metas y que requieren el desarrollo de habilidades de observación, procesamiento de la información y actitud de trabajo en equipo permiten a los estudiantes asimilar y crear conocimientos valiosos, emanados del contacto con la realidad y también como fruto de la labor intelectual. Enseguida damos un ejemplo de aprendizaje por proyectos.

Mini proyecto de Estadística: ¿Cuánto cuesta ser independiente?

Actividad para entregar en la siguiente sesión. No olviden poner una portada con los datos institucionales y los nombres completos de los integrantes del equipo.

a) En primer lugar, calculen cuánto se puede necesitar mensualmente para poder disfrutar una vida cómoda. No descuiden aspectos como vivienda (alquiler o hipoteca). Incluyan también los gastos de la casa: electricidad, mobiliario, gas, agua, eliminación de la basura, limpieza, mantenimiento, conexión a internet, impuestos), comida y bebida, mantenimiento de tu vehículo (añade lo del seguro, gasolina, refrendo...), y ¡no olviden los gastos del celular!

b) Agreguen los gastos para mantener, vestir y cuidar a un bebé o un niño pequeño.

c) En un segundo momento infórmense de los salarios de personas que conozcan y de sus condiciones laborales (estabilidad, vacaciones, horarios, posibilidades de ascensos, nivel de satisfacción, ...). Si recopilan cifras exactas hagan un promedio.

d) Extraigan conclusiones acerca de la conveniencia de tener éxito en los estudios y alcanzar una profesión que te dé no solo satisfacciones económicas, sino de todo tipo.

Los trabajos escolares como este pretenden el logro de un aprendizaje integral acerca de los temas abordados (población, muestra, tablas, etc.), pues desde que salen a conseguir los datos hasta que exponen sus productos, los estudiantes asimilan experiencias que no pueden ser vividas en el aula.

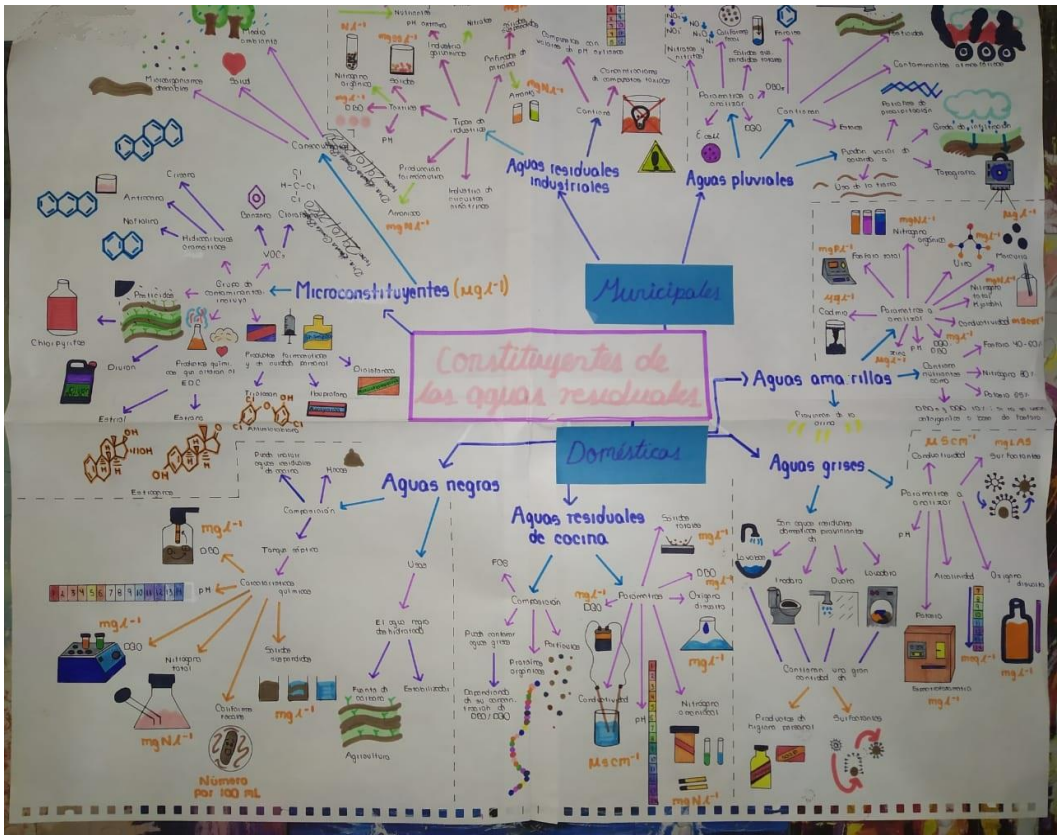
Videos recomendados:

- El ABP: una metodología significativa
  https://youtu.be/yjFJyC1FpKs
- El Aprendizaje Basado En Proyectos, Problemas y Retos
  https://youtu.be/CPzPKPKGmP0

6.1.5. Recurrir a la elaboración de mapas mentales y conceptuales, así como otros métodos heurísticos para la adquisición de conocimiento y como medio de evaluación.

Los mapas conceptuales y los mapas mentales representan proposiciones conceptuales que implican una interconexión lógica y semántica entre distintas imágenes y términos, así que un mapa de este tipo sólo tiene significado para los estudiantes en la medida que los conceptos involucrados también sean comprendidos. Puesto que tanto los mapas conceptuales como los mentales son muy útiles para ayudar a los estudiantes a ubicar una estructura de su propio conocimiento y así darse cuenta de lo aprendido, su subjetividad obliga al docente a evaluarlos con amplio criterio. De manera recíproca, si un profesor usa un mapa como recurso de enseñanza este debe ser muy claro y resolver dudas en vez de generarlas.

Entonces, como los mapas externalizan en cierta medida la estructura del conocimiento de una persona, estos pueden servir como un producto que evaluar el conocimiento de un estudiante sin tener que recurrir a pesados exámenes estructurados, pues la organización del conocimiento y el nivel alcanzado están siendo demostrados ya por el alumno a través del mapa.



Video recomendado: 5 VERDADES SOBRE LOS MAPAS MENTALES
https://youtu.be/Hv5GhcjAV5A

6.1.6. Asumir moderación en la enseñanza directa de los contenidos.

Si un docente decide ejercer enseñanza directa, esta será más eficaz si entre el grupo y el maestro existe una comunicación muy abierta, a pesar de la diferencia que existe entre el docente y los estudiantes en cuanto a la edad y el dominio de los contenidos. Durante la enseñanza directa, es válido que el maestro pretenda que la clase se desarrolle en un ambiente de serenidad, sin permitir el desorden, pero no debe impedir que los alumnos manifiesten sus aportaciones, dudas y comentarios. Por lo anterior, una recomendación que podemos hacer, y que hemos constatado que funciona, es poner un límite al tiempo que el maestro enseña directamente al grupo. Estos tiempos dependen del tema a tratar, de la disposición de los alumnos, de la preparación del ambiente de aprendizaje, etc., pero creemos que las actividades de enseñanza directa no deberían exceder de un 40 a 50% del tiempo que abarca toda la sesión. En el tiempo restante son los alumnos quienes deben realizar diversas actividades, como resolver problemas, sintetizar lecturas, elaborar mapas mentales y conceptuales, indagar, debatir, etc.

Nuestra propuesta critica la labor docente limitada a la impartición de clases. Lo deseable es equilibrar el tiempo de cátedra con el dedicado por los alumnos a otras actividades que no sean poner atención al profesor, y en muchas de las sesiones incluso pudieran no ser necesarias actividades de enseñanza, solo de aprendizaje por parte de los estudiantes. Desde luego hay límites, por ejemplo, en Matemáticas no pretendemos que los alumnos descubran por sí mismos los procesos formales que subyacen en los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones o de las ecuaciones diferenciales, por citar dos casos, pues ello consumiría demasiado tiempo, pero si debe cubrirse el objetivo de familiarizar a los alumnos con una gama de problemas de aplicación de suficiente diversidad como para llamar la atención de los estudiantes hacia muchos aspectos aplicativos y de cultura no matemática que por sí mismos son importantes para la formación integral de los educandos.

Pero él no querer acaparar la cátedra no significa que se abandone a los alumnos a su suerte en actividades que muchas veces solo les hacen perder el tiempo y que tal vez no aportan a su perfil de egreso. Aunado a esto, existe una preocupante tendencia a reducir el nivel de logro en muchos de los aprendizajes escolares, es decir, pareciera que cada vez se exige menos a los estudiantes. Para intentar hallar las razones de ello haremos ciertos cuestionamientos: ¿Ha notado usted:

a) la tendencia en muchos de los libros de texto a reducir los contenidos y el nivel de complejidad?

b) que algunos de los docentes “abandonan” la buena cátedra pues es más cómodo que los estudiantes se pongan a resolver y contestar los libros de texto?

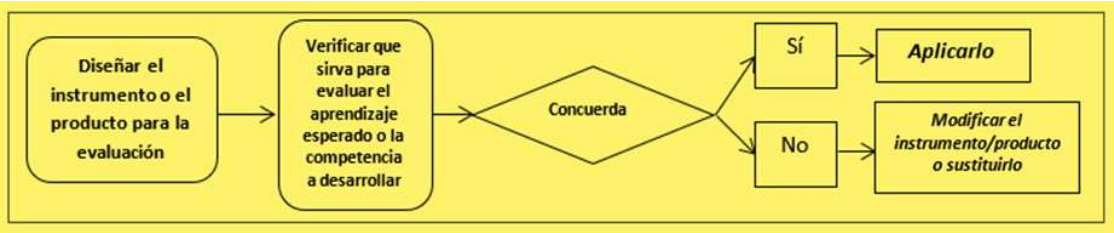
c) la tendencia de muchos profesores de escoger los libros de texto más simples?

d) que muchos de los docentes carecen de un saber académico adecuado porque han sido educados con las tendencias mencionadas anteriormente?

e) que en el afán de reducir el índice de reprobación cualquier hecho o actividad trivial no académica se usa como criterio de acreditación, como, por ejemplo, la asistencia?

6.1.7. La evaluación de los contenidos no debe estar basada en la aplicación de exámenes.

Muchos docentes que nos decimos constructivistas no nos damos cuenta de que al privilegiar la evaluación basada en exámenes en realidad sólo medimos el grado de memorización de los alumnos, y la mayoría de las veces no utilizamos el resultado de las "pruebas objetivas" para realimentar nuestra propia práctica docente porque "ya se deben entregar las calificaciones y no queda tiempo para retroalimentar". Para cambiar este estado de cosas, en primer lugar, los docentes deben reflexionar sobre qué evalúan y para qué lo hacen. ¿En verdad se puede evaluar un aprendizaje esperado con un examen? ¿Puede un examen evidenciar el avance en el desarrollo de una competencia para la vida? Un esquema que podría seguirse (por lo menos mentalmente) para constatar que un instrumento de evaluación o un producto solicitado es pertinente se muestra enseguida.


Diseñar el instrumento o el producto para la evaluación
Verificar que sirva para evaluar el aprendizaje esperado o la competencia a desarrollar
Concuerda
Sí
Aplicarlo
No
Modificar el instrumento/producto o sustituirlo

Ejemplo de su uso en una evaluación sumativa, valorando mediante coevaluación:

Ejercicios. *Clasifique la sucesión dada, hallar el término general y también el siguiente término.*

1) 5, 9, 13, …
2) 16, 13, 10, 7, …
3) 3, 9, 15, …
4) 16, 14, 12, …
5) 5, 10, 20, 40, …
6) 2, 8, 32, …
7) 27, 9, 3, …
8) 11, 22, 44, …
9) 16, 12, 8, 4, …
10) 200, 20, 2, …

Lista de cotejo para Coevaluación

Instrucciones: Marca con una "*paloma*" ✓ en la columna que corresponda según si el requisito se cumple, se cumple parcialmente o no se cumple con los aspectos señalados. Atrás de la hoja puedes hacer algunas observaciones o comentar lo que te parezca pertinente acerca del trabajo de tu compañero.

Compañero al que evalúo: **Aspecto**	La mayoría (3 puntos)	A medias (2 punto)	Menos de la mitad (1)	**Puntos**
Clasifica correctamente las sucesiones.				
Encuentra el término general de la sucesión.				
Encuentra el término siguiente de la sucesión.				

Nuestra propuesta en este punto consiste en aumentar el valor de la evaluación basada en las participaciones y en el desarrollo de las actividades en clase; aparte, dar mayor peso a la auto y la coevaluación entre pares, reduciendo el papel protagónico que ejerce el docente en la evaluación.

6.1.8. Fomentar la creatividad y de las habilidades de pensamiento en los alumnos.

La gran mayoría de los profesores se esfuerzan, así sea solo una vez al día, por enseñar algo de una manera diferente, otros más incluso desarrollan sus propios materiales didácticos. En fin, hay muchas maestras y maestros que son funcionales y creativos, pero por una u otra causa, no son apoyados de manera institucional para continuar haciendo cosas distintas a lo tradicional. En realidad, para fomentar la creatividad y las habilidades de pensamiento en los estudiantes lo principal es situar frecuentemente a los alumnos en un rol activo. Algunas recomendaciones al respecto son:

a) Permitir la libre manifestación de las ideas y opiniones, ya sea para contribuir a la resolución de un problema, ejercicio o caso para explayar algún tipo de duda o inconformidad hacia los contenidos o hacia las estrategias de enseñanza.

b) Permitir la libre resolución de problemas o su comprobación por métodos no convencionales.

c) Lograr el convencimiento por parte del alumno, de que él es el responsable de elegir el método que más prefiera o más convenga a sus intereses, para resolver un problema o un ejercicio.

d) Permitir una eficaz comunicación entre los mismos estudiantes, para facilitar la mediación y la socialización de las distintas estrategias para resolver los problemas y el entendimiento de las explicaciones entre ellos.

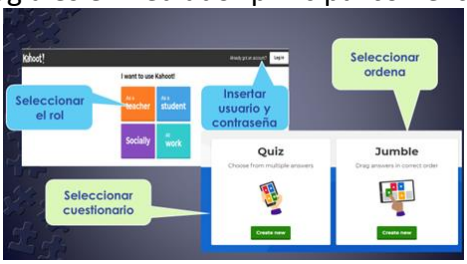
Para lograr lo anterior, es necesaria una desvalorización de la importancia que se da a la memorización de las técnicas inherentes a ciertas metodologías, privilegiándose ahora la comprensión y el análisis en cada caso o problema, siendo la elección del método un asunto más bien secundario y de preferencia no designado por el docente. Es posible que de este modo se consiga una mayor satisfacción tanto de los estudiantes como del docente, al observar cómo las expectativas iniciales de la mayoría se cumplen, aunque sea de manera moderada, al darse la apertura para elegir opciones en muchos sentidos.

Videos recomendados:

- Revolucionemos la forma de educar | Elisa Guerra | TEDxBarriodelaEstacion https://youtu.be/xKLT6XbIYfo
- Cómo Desarrollar la Creatividad https://youtu.be/9TwooHHaac8

6.1.9. Fomentar el uso de tecnologías para apoyar el aprendizaje.

Es innegable la creciente influencia de las TIC en el ámbito educativo aún en aquellas escuelas que todavía pueden catalogarse como tradicionales. No obstante, su implementación en el aula apenas estaba alcanzando la etapa en que la pantalla, el cañón y las presentaciones en PowerPoint sólo servían como sustitutos del cartel o el pizarrón. Ahora, con el advenimiento de las recientes contingencias, el uso de plataformas digitales y videoconferencias ha llevado a exigir al magisterio el desarrollo de ciertas habilidades en el manejo de la informática que serán comunes en la vida escolar de nuestros hijos. Es curioso que la mayor parte del cuerpo docente se esté enfocando a la capacitación informática, pero muchos desconocen cómo es que aprenden los alumnos cuando la tecnología es el mediador principal con el conocimiento.



Este énfasis en la sola modernización técnica ocasiona en gran parte que los diseños instruccionales basados en el uso o en el abuso de la tecnología den unos pobres resultados en cuanto a la formación integral se refiere. De lo anterior se desprenden ciertos cuestionamientos como son: ¿Cuáles son las teorías del aprendizaje que más se adaptan al aprendizaje mediante las TIC ¿Debe valorarse el aprendizaje apoyado en las TIC como si se tratará de un aprendizaje tradicional, basado en la interacción física con un profesor? Estos aspectos han sido soslayados parcialmente por aquellos que promueven el uso de la informática en el ámbito de la educación.

Además, muchas veces los intereses de los profesores afines al uso de la tecnología no necesariamente se corresponden con los intereses de los alumnos. También es común encontrar docentes que son grandes entusiastas del uso de la tecnología, pero no tienen nada claro cómo su uso abona realmente a la consecución del perfil de egreso de los educandos. En estos casos, aun usando tecnologías para el aprendizaje se genera un rezago teórico y metodológico en las prácticas docentes en relación con las necesidades educativas de los estudiantes, caracterizadas ya de por sí por una creciente complejidad.

Pero no se está diciendo aquí que no se use la tecnología en la educación. Lo que sí se enuncia, es que cuanta más presencia tengan las TIC en el ámbito educativo público, tal presencia debe ir acompañada de una consideración en relación con cómo racionalizar el uso de esas tecnologías. Es un hecho curioso que, aunque no se discute la necesidad de "modernizar la educación", no se perciben logros significativos en ese sentido; me explico: la tecnología irrumpe por todos lados que volteamos, pero en las videoconferencias muchos docentes seguimos dando clases de la misma manera que los maestros de nuestros abuelos.

¿Por qué en un mundo donde el cambio es una constante, casi no se han presentado variantes notables en la manera en que se enseña a los alumnos, a pesar de que se use tecnología? Y en el caso de las escuelas donde simplemente no hay tecnología, podemos analizar fugazmente algunas de las causas por las que la modernización de la enseñanza aún se ve como algo lejano son:

1. Los costos. Introducir cambios tecnológicos en las aulas de las escuelas públicas del país implica un gasto significativo en equipo y en capacitación docente. Entonces, ¿las escuelas deben depender de decisiones políticas para modernizarse?, ¿qué pueden hacer las escuelas para reducir esa nociva dependencia? ¿Qué posibilidades tienen las instituciones educativas para hacerse de recursos tecnológicos? Algunos caminos son:

a) Allegarse recursos a través de las sociedades de padres y de alumnos.
b) Organizar eventos para adquirir tecnología educativa, en vez de financiar bailes de "graduación", o desfiles de la primavera, por citar dos ejemplos.
c) Gestionar donaciones con empresas, y acercarse a programas federales e internacionales.
d) Gestionar convenios con los gobiernos municipal y/o estatal.

2. La inercia. Hay mucha resistencia a innovar hacia el interior de las estructuras magisteriales. Son escasos los docentes que usan tecnología educativa en su trabajo con los alumnos, y hay mucha desinformación acerca de su uso correcto. Pero, ¿en qué consiste implementar cambios tecnológicos que resulten significativos en las aulas de clase? Las clases no consistirían sólo en hacer presentaciones electrónicas y adjuntar comentarios por parte del docente. Además, habría que:

a) Diseñar actividades que lleven a los alumnos a manipular los programas y el equipo informático.
b) Aprender a optimizar el tiempo y la presentación de tareas y trabajos.
c) Promover la curiosidad y creatividad de los estudiantes, de tal manera que descubran o desarrollen técnicas o usos informáticos novedosos.
d) Utilizar distintos programas y softwares que también actúen como tutores virtuales.
e) Aplicar exámenes en formato digital que den la opción de retroalimentación.
f) Utilizar la informática para facilitar y atraer la discusión, la investigación y el análisis de un tema.

Videos recomendados:

- Tecnología y educación: Los estudiantes del futuro | Martha Salamanca | TEDxTeopanzolco
  https://youtu.be/aHWPYrfiwCA
- ¿Podrá la tecnología reemplazar a los maestros? | Elisa Guerra | TEDxYouth@CVF
  https://youtu.be/4lKbigFoMUw
- Módulo 1: Combinar Tecnología y Educación - Sentido pedagógico
  https://youtu.be/cdM1xagnMY4

6.1.10. Fomentar el trabajo colaborativo en los estudiantes.

La colaboración ofrece a los alumnos la posibilidad de expresar sus ideas y enriquecerlas con las opiniones de los demás. Además, el afán de desarrollar ciertos productos para la evaluación, así como alcanzar los aprendizajes esperados, lleva a desarrollar la habilidad para hacerse escuchar con argumentos. Tal vez lo más difícil es que los estudiantes encuentren formas de consensuar la toma de decisiones. Es también importante hacer notar que el maestro debe insistir en que todos los integrantes asuman la responsabilidad de resolver la tarea, y no tanto en imponer un rol determinado para cada alumno. Por cierto, si la coordinación y ejecución del trabajo recae en los alumnos, se habla de *trabajo colaborativo*, en cambio, si el docente es el que divide y supervisa constantemente el trabajo, la designación correcta debería ser *trabajo cooperativo*, sin embargo, en la práctica, siempre habrá momentos en los que los profesores ejercen influencia en el proceso educativo; por lo tanto, en este punto usaremos las dos connotaciones como sinónimas.

Cuando es el docente quien se encarga de asignarles las tareas a los distintos estudiantes, debe procurarles las mismas oportunidades de éxito a todos. En alguna ocasión el docente puede juzgar necesario ejercer un poco enseñanza directa antes de permitir a la clase trabajar en pequeños grupos. Al llegar a este punto, puede ser buena la intención de hacer los equipos repartiendo equitativamente a los alumnos muy buenos para que sirvan de ayuda a los que no son tan buenos. Otro aspecto que puede ser conveniente, aunque suene muy conductista, es informar a los alumnos que las buenas actitudes de trabajo y respeto mutuo se toman en cuenta en la calificación. Desde luego, los estudiantes deben tener desde el principio un ejemplar de la rúbrica o lista de cotejo que incluirá las consideraciones acerca de cuáles conocimientos, habilidades, actitudes y valores serán considerados. Lo importante en este caso es que los estudiantes sepan qué es lo que se espera de ellos y cuáles son los atributos en sus productos, habilidades, actitudes y valores que les permiten acceder a una mejor valoración de los mismos.

No es de esperarse que los equipos trabajen colaborativamente de manera aceptable desde el principio, hay una natural inercia de algunos buenos estudiantes que preferirán tal vez trabajar en solitario y otros malos estudiantes que no harán casi nada, aburridos por no tener con quién platicar o perder el tiempo. Cuando el docente persiste en que sus alumnos trabajen en equipo observará que poco a poco algunos de los alumnos más buenos irán ejerciendo liderazgo hacia el resto del equipo, y también que otros más habrán adoptado el rol de moderadores, así mismo, se podrá percibir una disminución del liderazgo negativo que los alumnos alborotadores e inquietos ejercen durante las clases normales.

Videos recomendados:

- Trabajo colaborativo en la educación a distancia
  https://youtu.be/BoGaIVm15DQ
- COMO usar MIRO | Potencia el TRABAJO COLABORATIVO (2020)
  https://youtu.be/mqi5shw2r5A

6.1.11. Fomentar la reflexión acerca de la importancia de los valores humanos.

Son muchos los valores, buenos hábitos y buenas actitudes que podríamos enlistar para luego proponer estrategias para su fomento e incluso su análisis en el aula, dependiendo del nivel educativo. No es tanto que los valores y hábitos se "enseñen", es más bien que las actividades escolares bien diseñadas promueven su reflexión y de ahí surge, en el educando, una aceptación natural que le permite asumir que ciertos hábitos y valores pueden ser algo conveniente o incluso algo bueno o positivo. Sin embargo, ningún docente puede esperar que algún valor, hábito o actitud pueda ser desarrollado en clase si primero este docente no hizo un esfuerzo por interiorizarlo para él mismo. Así que el tratamiento que vamos a seguir en esta sección y los ejemplos mostrados van dirigidos hacia la reflexión del docente lector, y él, de acuerdo con la interpretación que le dé a la propuesta, podría considerar ciertas estrategias o hacer las transferencias necesarias según su criterio.

Enseguida vamos a comentar algunos valores que nos parece importante que, en la educación escolar, no deberíamos descuidar o ignorar.

A) Sobre la inclusión.

La inclusión en el aula alcanza en la actualidad el rango de principio pedagógico. No puede enseñar un docente a un alumno sin aceptarlo tal y como es. La inclusión y la aceptación no existen una sin la otra. El problema es que, muchas veces sin darnos cuenta, solo aceptamos (y por tanto solo incluimos) en nuestra esfera cercana a los que no consideramos como "extraños" o como posibles "enemigos".

Por otra parte, un sentido filosófico para justificar la inclusión lo encontramos en Paulo Freire, en cuya obra *Pedagogía de la Autonomía* (2004), habla de que es legítimo sentir rabia al observar las injusticias a que son sometidos los "harapientos del mundo". Freire nos dice que no es posible ser un observador "imparcial" ante hechos o acontecimientos en los que son evidentes la miseria y la injusticia: No es posible una ética universal si ante estas situaciones nos decimos imparciales. Aquí la expresión de *ética universal* se refiere a una forma de conducta que incluso trasciende los preceptos indicados por muchas de las leyes, porque resulta que no todas las leyes son universalmente justas.

En este aspecto, la filósofa Adela Cortina en su obra *Ética Mínima*, advierte que no necesariamente las leyes vienen impulsadas desde decisiones plenamente autónomas de los individuos, más bien estas leyes sirven a los intereses de ciertos grupos o a ciertas clases sociales. Este origen torcido de muchas de las leyes nos permite a los ciudadanos cuestionar su moralidad misma: no porque una ley lo sea, será necesariamente correcta desde un punto de vista moral. Daremos dos ejemplos:

a) Si la Constitución de un país establece que la educación de un niño es un derecho inviolable, pero al mismo tiempo existe una ley contra la inmigración que prevé la expulsión de extranjeros cuya estancia en el país no es legal, ¿debe darse educación a un niño inmigrante ilegal? ¿existe una doble moral en este caso o una de las dos leyes es menos moral que la otra?

b) Si tomamos a uno de los muchos niños nacidos en este país, que viven en situación de extrema pobreza, ¿no debe el Estado instrumentar una estrategia para darles educación, sea como sea?, o ¿la educación es obligatoria solo para los niños de familias que puedan enviarlos a la escuela?

Una ética universal es entonces aquella en la que obramos justamente con los demás porque precisamente adquirimos la empatía para ponernos "en los zapatos o en el lugar de cualquier otro". Se sugiere dar una vista a los siguientes videos para reflexionar lo complejo que es alcanzar este valor.

Videos recomendados:

- ¿Qué harías si ves a una niña de 6 años sola en la calle?
  https://youtu.be/RpSQ3Lp3Zpg
- La aporofobia, una palabra que define el rechazo a los pobres
  https://youtu.be/paUM8FF0TTw
- Desarrollo Moral Piaget, Kohlberg
  https://youtu.be/6PKAFB3LiWo

B) Sobre la mesura y el autocontrol en el decir.

Para este asunto nuevamente podemos citar a Freire, quien nos hace notar que es respetable asumir una ética personal, pero mejor sería asumir una ética universal:

> "la ética universal es la ética que condena el acusar por oír decir, afirmar que alguien dijo A sabiendo que dijo B, falsear la verdad, engañar al incauto, sepultar el sueño y la utopía. Es también una ética que repudia testimoniar mentirosamente, y hablar mal de los otros por el gusto de hablar mal. Es por esta ética inseparable de la práctica educativa, no importa si trabajamos con niños, jóvenes o adultos, por la que debemos luchar. Y la mejor manera de luchar por ella es vivirla en nuestra práctica, testimoniarla, con energía, a los educandos en nuestras relaciones con ellos."

El académico Jorge Alberto Álvarez Díaz abunda un poco más en el tema, expresando que es un grave error pensar que todas las opiniones son respetables. Las personas sí son respetables, los seres humanos sí son respetables; pero las opiniones tienen que ganarse el respeto con argumentos. No todo el mundo tiene argumentos para respaldar o defender sus opiniones. Estas personas pueden sentir que su opinión es 100% valida y entonces se escudan en ella para ofender, para discriminar, para hacer sentir a otros que son inferiores, o ignorantes. Y aunque pareciera que tienen argumentos, al caer en tales desatinos demuestran que en realidad no tienen razones válidas, sino que viven en un error (2019).

Videos recomendados:

- ¿Qué es la epistemología?
  https://youtu.be/uxI4__YZ2eo
- FILOSOFÍA Y LIBERTAD DE EXPRESIÓN
  https://youtu.be/KCClal_hpDQ

C) Sobre el cuidado de sí mismo en conexión con nuestro entorno.

Javier Alonso Mosquera Isaza en su obra *Coaching para la Vida*, nos dice que "la diferencia entre vivir y sobrevivir es la capacidad de hacerle sentido a tu vida, *sobrevivir* es cuando dejas que el día pase. *Vives* cuando le encuentras sentido a la vida". En este sentido, hay muchas personas que dan gracias por haber sobrevivido un día más, tal vez no vivieron un día a plenitud, solo sobrevivieron y con eso se conforman. Lo anterior no debe prejuzgarse: para una persona que sobrevive a una hospitalización por Covid, seguramente vivir un día más no es poca cosa. Pero si una persona fuma, tiene una vida que le lleva a la hipertensión, o padece gastritis por su manera de comer, entonces solo está sobreviviendo para un día mal morir. También mal vivimos simplemente cuando abusamos del uso del auto, del plástico, cuando tiramos la basura en cualquier lado, sin mayor remordimiento. Y luego nos quejamos de que el mundo va mal pero no hacemos nada desde lo personal.

"Niños que fuman y beben desde los 14; creen ganar madurez, la cual llega sola, y en realidad han perdido infancia, la cual nunca vuelve."

El cuidado de sí mismos no es solo fijarse al cruzar la calle, o comer sano; también radica en alimentar los pensamientos y opiniones con información veraz, sana y variada. Mosquera (2018) advierte:

1. Tú eres responsable de lo que escuchas y lo que dices: No puedes ir por la vida repitiendo todo lo que escuchas, debes estar seguro y revisar lo que escuchaste.
2. Tú eres responsable de hacerte escuchar: Esto lo logras diciendo palabras sabias, acompañadas de una breve explicación, no haciendo del idioma que hablas el peor.
3. Tú eres responsable de que el otro se sienta escuchado... Por lo tanto, te corresponde chequear que estas interpretando y si eso fue lo que el otro quiso decir.
4. Tu opinión no es importante si es para destruir: Si pasas por la vida diciendo todo lo que piensas, tal franqueza puede tornarse en grosería, por lo tanto, uno de los elementos más importantes dentro de la conversación es el *silencio*. Tiene que ver con la capacidad de estar *sereno*.
5. La opinión constructiva del otro es importante: Entonces, haz silencio para escuchar.
6. Tu opinión es importante solo si te la piden, porque creen que puedes aportar.

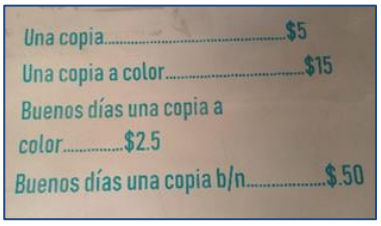
Cuidar nuestras palabras y pensamientos nos puede ayudar a construir mejores relaciones, y si esto nos ayuda emocionalmente, también nos ayuda a cuidar nuestra salud.

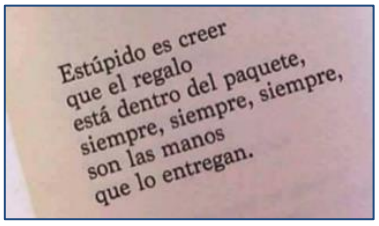
Video recomendado: ¿Cómo hacerte responsable de ti?
https://youtu.be/6ky6tKDIfE0

D) Sobre cultivar la cortesía y el agradecimiento.

Saber dar las gracias es saber vivir en paz.

Demos las gracias,
porque si hoy no aprendimos mucho,
al menos aprendimos un poco,
y si no aprendimos un poco,
al menos no enfermamos,
y si enfermamos,
al menos no morimos,
por tanto,
demos las gracias.
(Siddhartha Gautama)





Para Mosquera (2018), el ***saludar*** siempre nos ayuda a generar vinculación con los otros. Saludar hace una enorme diferencia en las relaciones humanas y ni siquiera nos damos cuenta. Una persona destacada siempre saluda, aunque no la saluden, porque saluda no por obligación sino por convicción. Debemos reconocer que somos selectivos al saludar, por lo tanto, cometemos el error de discriminar a la gente por lo que dice, por lo que hace, por como viste, por su cargo, por su poder, o por su fortuna. Puede que no haya una ley que nos castigue, pero tal vez en algún momento alguien o nosotros mismos nos preguntaremos: ¿trataste bien a tus semejantes? ¿eso era tan difícil?

¿Cómo nos sentimos cuando no nos saludan?, y sin embargo hacemos lo mismo con los demás. Un saludo de verdad es poderoso, nos permite desarrollar habilidades y destrezas para relacionarnos con los demás de manera diferente. El saludo es un mensaje de "respeto por el otro". Pero para que el saludo no genere un clima de sinceridad, hay que construir una mirada cálida, de modo que podamos hacer saber que estamos convencidos que el otro es importante para uno. Además, a través de un saludo cálido expresamos la aceptación por el otro con todo el cuerpo, porque con el cuerpo damos energía. Un saludo poderoso incluye no solo una mirada cálida sino también un gesto amable: podemos aprender a sonreír. Supongamos que nos paramos en la vida como un árbol. Él no elige a quien le da su sombra reconfortante, un árbol le da cobijo a todo el que se arrime, entonces ¿por qué decidimos a quien le daremos una sonrisa?, ¿por qué decidimos a quien dar un saludo?

Video recomendado: Increíble historia...video de reflexión
https://youtu.be/9GWoKpdLzDM

E) Sobre la honestidad.

La Asociación Mundial de Educadores Infantiles, en un documento denominado *Educamos: La Honestidad* (recuperado el 05/02/20), además de proponer actividades diversas para fomentar este valor, expresa claramente:

> La honestidad constituye uno de los valores más importantes en la formación de la personalidad del niño al ser la base de relaciones personales en las que la proyección hacia el otro implica un afecto personal desinteresado, y un respeto que se fortalece a través de las mismas interrelaciones. Para desarrollar la honestidad en el niño es preciso formar nociones, conocimientos, habilidades, emociones, vivencias, que los preparen para una conducta honesta, que es necesario aprender. En la formación de una cultura de paz la honestidad se convierte en un pilar de la misma, pero el saber cuál conducta es buena es fundamental en el desarrollo de la honestidad. Saber que un comportamiento honesto logra amigos verdaderos y un reconocimiento moral, es básico para desarrollar este valor en los niños; y es un valor importante porque engloba otros más específicos, como es el respetar a los demás, no apropiarse de lo ajeno, ser sincero en las relaciones, decir siempre la verdad. Todo ello es abstracto de comprender para un niño, pero poco a poco se consolida en él como un valor general.

Bueno, algunos dirían que eso está bien para los niños. Pero, ¿y para los adultos no? Susan Haack, en su artículo *Toda la Verdad y nada más que la Verdad* (2012), nos hace ver que la deshonestidad está más desarrollada en los mayores que en los pequeños:

> Ocultar deliberadamente parte de la verdad por razones benignas es análogo a decir una *mentira piadosa*. Las razones para engañar a otros, desde el mero interés personal hasta no estar dispuesto a ser portador de malas noticias, son muy comunes. Pero decir menos que toda la verdad es una manera especialmente atractiva de engañar a otros; es psicológicamente más fácil porque es moralmente percibido como menos grave que mentir. Si usted omite parte de la verdad con la intención de inducirme al error, usted es culpable no de mentir, pero sí de engañar. Y tendemos a sentir menos remordimiento por haber inducido al error a otros usando estas formas más sutiles y aparentemente defendibles que mintiendo abiertamente.

LA GENTE NO ROBA POR NECESIDAD, POR NECESIDAD LA GENTE SE LEVANTA TEMPRANO Y VA A TRABAJAR, NO ROMANTICEMOS LA DELINCUENCIA.

Videos recomendados:

- Los cinco valores más importantes en la educación de un niño https://youtu.be/7yVeJbwGdZ8
- Más que educar en valores, hay que vivir en valores: especialista en educación https://youtu.be/DebDKieWsZQ

Muchos más valores faltan por analizar y sugerir para implementar actividades en torno a su aprendizaje. La amistad, la generosidad, la resiliencia, por ejemplo, son algunos otros valores que podemos citar rápidamente. Si bien la "enseñanza" de cualquier valor tiene límites, estos límites los debe encontrar o hacer suyos cada docente a partir de las observaciones de sus alumnos y de los aprendizajes que obtenga de su propia labor. De cualquier modo, la intención aquí fue presentar un análisis teórico-práctico acerca de la necesidad de considerar la enseñanza de valores como parte del quehacer docente. En una obra posterior podremos mostrar algunas estrategias para su aprendizaje en el aula.

Video recomendado: Valora la Vida Audio en español
https://youtu.be/ahRK8sjcUx0

6.2. Conclusión.

La relevancia de este capítulo radica en que propone un diseño instruccional que integra elementos de distintas teorías del aprendizaje, siendo su aplicación factible para todos los niveles educativos, desde luego haciendo las adecuaciones pertinentes. De hecho, en nuestro país, el currículo de educación preescolar y la de primaria tienen una naturaleza integradora por sí mismo, y la educación secundaria y media superior están encaminándose cada vez más a adquirir características similares. Aun así, debemos seguir enfocados en localizar el principal objetivo de la educación, que posiblemente sea potenciar las habilidades naturales de los estudiantes, así como que estos dejen de ser vistos y auto sentenciados como sujetos obligados a convertirse en piezas de un entramado político-mercantilista en el que cada quien se allega de recursos como pueda, entre otras formas, a través de empleos no bien retribuidos ni bien distribuidos (compárese el sueldo de un deportista famoso con el de un mesero, por citar un ejemplo). Al mismo tiempo, urge un cambio hacia el reconocimiento de las nuevas generaciones como capaces de ser por sí mismas independientemente de su entorno sociocultural, y ser capaces de entramar en una armonía con la naturaleza y con sus semejantes al margen de todo tipo de prejuicios.

Para terminar, es necesario reconocer que esta propuesta implica metas ambiciosas y de gran alcance, y está bien, porque los docentes siempre debemos plantearnos metas elevadas. Así, si en nuestro intento de implementar el Modelo Unificador logramos poner en práctica un Constructivismo avanzado, ya con eso podemos darnos por servidos en primera instancia. Si a eso ha llegado el fruto de nuestro trabajo, la satisfacción es de todos modos muy grande: servirá de aliciente para continuar nuevas investigaciones, y para fundamentar diseños instruccionales cada vez más eficientes.

ACTIVIDAD A REALIZAR

Diseñen actividades para el aprendizaje de un contenido de su asignatura en las que se apliquen los atributos del modelo derivado de la Teoría del Aprendizaje Integral. Enseguida se dan algunos ejemplos de secuencias didácticas para desarrollar un aprendizaje tendiente a ser integral.

6.3 Ejemplos de planeación para desarrollar aprendizajes integrales.

EJEMPLO1.

IDENTIFICACIÓN					
Institución:					
Plantel:		**Docente:**			
Asignatura, Taller o Área:	Historia Universal Contemporánea	**Nivel y Grado:**	EMS. 6° semestre	**Fecha(s) de aplicación:**	03/05 al 06/05

INTENCIONES FORMATIVAS	
Bloque: I **Nombre del bloque:** El capitalismo y sus manifestaciones en el colonialismo y el imperialismo para un convulsionado inicio del siglo XX. **Propósito general:** *Explica las características de los procesos históricos en los siglos XIX y XX, a través de las repercusiones políticas, económicas, geográficas y sociales que le permitan comprender acontecimientos actuales en el contexto global, nacional, regional y local, fortaleciendo su pensamiento crítico.* **Competencias por desarrollar:** **Dimensión:** Piensa crítica y reflexivamente *5.5. **Sintetiza evidencias** obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.* *6.1. **Elige las fuentes de información** más relevantes para un propósito específico y **discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y validez.*** *6.2. **Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.*** *6.3. **Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas** al acervo con el que cuenta.*	**Aprendizajes esperados al concluir el Bloque:** *Plantea las consecuencias del capitalismo como modelo hegemónico, que generó la Primera Guerra Mundial respecto al derecho por la autodeterminación y libertad de los pueblos de América Latina, México y su contexto local, contribuyendo a la construcción de su proyecto de vida.* *Relaciona las transformaciones ideológicas y políticas del socialismo, con el contexto del México de inicios del S. XX con una actitud crítica que posibilita el análisis desde una perspectiva del México actual.* **1. Actividades que se proponer para hacer una revisión de conocimientos previos (apertura):** **Pregunta detonadora:** - Mediante una lluvia de ideas, los estudiantes responderán la siguiente pregunta, basándose en la información de que dispongan. *¿Por qué Estados Unidos le declaro la guerra a Alemania en la Primera Guerra Mundial?* La revisión de conocimientos se facilitará ayudándose de los videos: HISTORIA DE EUROPA EN 10 MINUTOS https://youtu.be/FFuZNfihmXM La primera Guerra Mundial en 7 minutos https://youtu.be/3XtXgH4YSrU

2. Actividades que se proponen para: ***La elaboración y aplicación de investigaciones y proyectos por parte de los estudiantes:*** En la primera sesión, se hará lectura en voz alta de las lecturas: **El telegrama a México que definió la suerte de la Primera Guerra Mundial.** Luis Fajardo. BBC News Mundo. 2018. https://www.bbc.com/mundo/noticias-46126084 **Cómo México metió a EEUU en la 1ª Guerra Mundial.** Carlos Chirinos. Univision. 2017. https://www.univision.com/noticias/politica/como-mexico-metio-a-eeuu-en-la-primera-guerra-mundial **Actividad:** Los estudiantes elaborarán un resumen de dos cuartillas acerca de las evidencias y opiniones que sostiene el autor del documento.	**3. Actividades para implementar:** • ***El uso de tecnología para apoyar el apze.*** • ***El trabajo colaborativo*** Se presentarán a los alumnos los siguientes **Videos:** La Batalla del Carrizal cuando el amor a la patria logro lo imposible **https://youtu.be/Tn9pNDQ5ZgA** El Plan de México para aliarse con Alemania en 1915 **https://youtu.be/J1EBedN4yLo** **Actividad:** En colectivo, elaborar una presentación electrónica que muestre las complicaciones de la política mexicana en lo internacional en el principio del siglo XX. Se piden entre 10 a 12 diapositivas.
4. Actividades que se proponen para fomentar: ***La resolución de problemas*** **Preguntas detonadoras:** **¿Cómo decidió México a que bando aliarse en la WW1? ¿Cómo afecto la WW1 al país?** Después de escuchar algunas respuestas, el docente pide al grupo abordar el siguiente video: **El CAÑÓN que SALVÓ a México Cuando sorprendió a los E.E.U.U** **https://youtu.be/Y5TpaCLeRKY** **Pregunta:** ¿Qué puede hacer un país como México para defenderse de potencias más desarrolladas? **Redactar la respuesta en una cuartilla.**	**5. Actividades que se proponen para:** ***Fomentar la reflexión acerca de la importancia de los valores humanos*** El docente propone al grupo mirar la película**:** **1917** **Producto solicitado:** Redactar un ensayo acerca de los sufrimientos de los soldados en el frente de batalla y cómo la guerra empobrece a los pueblos involucrados.
EVALUACIÓN	
Actividades que evalúan el desarrollo de la competencia • Rúbrica para resumen • Lista de cotejo para presentación electrónica • Guía de observación para las reflexiones escritas	

EJEMPLO 2.

Institución:					
Docente:					
Asignatura, Taller o Área:	Lenguaje y comunicación	**Nivel y Grado:**	Primaria. 2° grado.	**Sesiones:**	3

INTENCIONES FORMATIVAS	
Bloque o Unidad: 1 **Nombre del bloque o unidad:** Cuentos **Propósito general:** Escucha y cuenta relatos literarios que forman parte de la tradición oral. **Aprendizajes esperados al concluir la Unidad:** Participa en actos de lectura en voz alta de cuentos, textos informativos, instructivos, recados, notas de opinión, que personas alfabetizadas realizan con propósitos lectores.	**Pregunta detonadora:** ¿Qué es un cuento? **Actividades de apertura:** • Mediante una lluvia de ideas, los estudiantes darán algunas respuestas a la pregunta, basándose en la información de que dispongan. **Actividades para la revisión de conocimientos previos.** La revisión se apoyará mediante el video: ***¿Qué es el cuento? para niños - Tipos de cuentos - Elementos y partes del cuento*** https://www.youtube.com/watch?v=ox5YBRncKKQ
Actividades que se proponen para fomentar el trabajo colaborativo. Se les entregara a todos los alumnos unas imágenes de las partes del cuento La Mariposa. Los alumnos tendrán que interpretarla a su manera posteriormente las irán pegando las imágenes en secuencia en unas hojas de colores para lograr una historia entre todos.	**Actividades que se proponen para fomentar el trabajo colaborativo.** Se les permitirá a los alumnos elegir algún cuento de la biblioteca del salón. Los alumnos tendrán que realizar una obra de teatro del cuento, se les proporcionara material como hojas de colores, ropa, disfraces etc. Y finalmente narraran el cuento ante el grupo.
Actividades que se proponen para fomentar la investigación. Se les pedirá de tarea a los alumnos que busquen en fuentes diversas algún cuento con temáticas actuales como: evitar el maltrato animal, cuidar el medio ambiente, la solidaridad, etc. Posteriormente el alumno habrá de leer su cuento, y al finalizar contestará las preguntas que el grupo o el docente le haga acerca del cuento.	**Actividades que se proponen para desarrollar la creatividad.** Se les entregara a los alumnos 7 imágenes de algún contexto. Los alumnos tendrán que inventar su cuento basándose en las imágenes que se les entrego y al finalizar pasarán a leerlo frente al grupo. Previamente a esto, observarán el siguiente video, que les puede servir como guía: ***¡Vamos a inventar un cuento!*** https://youtu.be/XZcvWCWLjpE
EVALUACIÓN	
Instrumentos: • Guía de observación para las actividades en trabajo colaborativo. • Lista de cotejo para evaluar un cuento.	

EJEMPLO 3.

Planeación didáctica	
Nivel: Secundaria **Asignatura:** Biología **Grado:** Primero	
APERTURA	
Duración: 50 minutos **Materiales:** Libro de texto, cuaderno de la asignatura y vídeos proporcionados por el docente.	
Aprendizajes esperados	**Actividades que se proponen para la recuperación de saberes previos.**
Infiere que hay objetos y seres vivos muy pequeños que no se pueden ver y objetos tan grandes que no se pueden dimensionar con los sentidos. Establece relaciones entre tamaños de los objetos y seres vivos por medio de mediciones simples. Reconoce que los microscopios sirven para observar seres vivos y objetos no visibles.	**1.** El docente dará a los alumnos la bienvenida. **2.** El docente realizará a los alumnos una serie de preguntas para generar curiosidad e introducirlos en el tema: a) ¿De qué están conformados los seres vivos (tejidos, órganos y sistemas)? b) ¿Qué es para ti una célula? c) ¿Cuántas células crees que conforman el cuerpo de una persona? d) ¿Qué tamaño crees que tenga una célula? e) ¿De qué estarán formadas las células? f) ¿Crees que exista un solo tipo de célula para todos los organismos vivos o habrá más de una? g) ¿En qué momento o de qué forma se generó la primera célula? h) ¿Cómo se pueden generar nuevas células? i) ¿Cómo podemos visualizar estás células? **3.** Después de que el docente dibuje en el pizarrón una célula y pegue en un extremo partes (organelos) de la célula y del cuerpo humano iniciará una dinámica grupal en la que al azar se escojan los organelos pertenecientes a la célula y así se introduzca a los alumnos al tema de los componentes de la misma y la diferenciación que tienen con los órganos humanos. **4.** Observación del video: ***Así funciona el microscopio Como funciona*** https://youtu.be/AZ7DukLSSL4

DESARROLLO	
Duración: 50 minutos Materiales: Libro de texto, cuaderno de la asignatura y vídeos proporcionados por el docente.	
Aprendizajes esperados	**Actividades que se proponen para implementar el uso de la tecnología.**

<table>
<tr><td rowspan="5">Infiere que hay objetos y seres vivos muy pequeños que no se pueden ver y objetos tan grandes que no se pueden dimensionar con los sentidos.

Identifica las funciones de la célula y sus estructuras básicas (pared celular, membrana, citoplasma y núcleo).</td><td>Revisar de manera grupal el video
La Célula: Definición, estructura, funciones y partes – Procariotas, eucariotas, animales, vegetales
https://www.youtube.com/watch?v=WQgwaigJlsI</td></tr>
<tr><td>Actividades que se proponen para reducir el tiempo de exposición por parte del profesor.</td></tr>
<tr><td>Preguntar sobre las dudas que tengan de manera general o preguntar directamente a algún estudiante y responder las dudas.</td></tr>
<tr><td>Actividades que se proponen para trabajo colaborativo y para fomentar la conceptualización</td></tr>
<tr><td>Solicitar que los estudiantes, en equipos de tres integrantes, hagan un mapa mental sobre el tema que se vio en la clase.</td></tr>
<tr><td>Productos de Aprendizaje</td><td>Mapa mental de la célula</td></tr>
<tr><td>Instrumentos de evaluación</td><td>Evaluar el mapa mental de “La célula” realizado en equipo con la lista de cotejo.

<table>
<tr><td colspan="3">Instrucciones: Marca con una X el recuadro que cumple o no con los criterios de evaluación de la elaboración del mapa mental.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Criterios de evaluación</td><td colspan="2">Cumplió con el criterio</td></tr>
<tr><td>Si</td><td>No</td></tr>
<tr><td>El mapa contiene las ideas principales del tema</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>El mapa es atractivo</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>El mapa es claro</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>El mapa se entrega en tiempo y forma</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>El mapa no presenta errores ortográficos</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>El mapa se encuentra limpio</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Las imágenes tienen relación con el tema</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

CIERRE (50 min)	
Aprendizajes esperados	**Actividades para los alumnos para dar un énfasis investigador**
Identifica las funciones de la célula y sus estructuras	Solicitar para la siguiente sesión que realicen:

<table>
<tr><td>básicas (pared celular, membrana, citoplasma y núcleo).</td><td>• Una investigación sobre la célula, en ella se deben de incluir los temas vistos en la sesión (definición, estructura, reproducción, funciones y tipos) y se pueden añadir además temas históricos, diferencias entre cada tipo de células y datos curiosos.
• esta investigación debe de ser presentada en PowerPoint o en un video animado, o hacerlo de manera manual en cartulinas, papel reciclado, haciendo uso de recortes, dibujos o con materiales diversos.
• Exponer brevemente la investigación ante el grupo.</td></tr>
<tr><td>Productos de Aprendizaje</td><td>Presentación de la célula</td></tr>
<tr><td>Instrumentos de evaluación</td><td>Evaluar la presentación de “La célula” con la siguiente lista de cotejo.

<table>
<tr><td colspan="3">Instrucciones: Marca con una X el recuadro que cumple o no con los criterios de evaluación de la elaboración del mapa mental.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Criterios de evaluación</td><td colspan="2">Cumplió con el criterio</td></tr>
<tr><td>Si</td><td>No</td></tr>
<tr><td>La presentación involucra la mayoría de los temas que se solicitaron</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La presentación es interesante y creativa</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La presentación no presenta errores ortográficos</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La presentación se entrega en tiempo y forma</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La presentación se encuentra en orden lógico temporal</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La presentación presenta un balance entre texto e imágenes</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>La presentación muestra congruencia de las imágenes con el texto</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Videos recomendados:

- Mi opinión sobre EL SISTEMA EDUCATIVO ¿Está obsoleto? https://youtu.be/fCu8eEGx0xk
- ¿Cómo ser Autodidacta? - Aprender a Aprender https://youtu.be/ybkXLkEpq_s

Ejercicio de evaluación formativa del Capítulo VI.

<table>
<tr><td colspan="2">INSTRUCCIONES: Reflexione y consulte la información necesaria para contestar.</td></tr>
<tr><td>1. Explique con sus propias palabras en qué consiste la aplicación de los siguientes rasgos del Modelo Unificador:
A. Comenzar siempre con una revisión de conocimientos previos necesarios para los estudiantes, dependiendo de las estrategias de enseñanza y aprendizaje elegidas.
B. Dar una perspectiva histórica valorando el saber que las culturas antiguas tenían de muchos de los conocimientos de las disciplinas actuales.
C. Procurar la problematización de los contenidos.</td><td>2. Explique con sus propias palabras en qué consiste la aplicación de los siguientes rasgos del Modelo Unificador:
D. Dar al aprendizaje de los contenidos un énfasis investigador.
E. Recurrir a la elaboración de mapas mentales y conceptuales, así como otros métodos heurísticos para desarrollar la conceptualización y como medio de evaluación.
F. Asumir moderación en la enseñanza directa de los contenidos.</td></tr>
<tr><td>3. Explique con sus propias palabras en qué consiste la aplicación de los siguientes rasgos del Modelo Unificador:
G. Desvalorizar los exámenes como vía para evaluar el aprendizaje.
H. Fomentar de la creatividad y de las habilidades de pensamiento en los alumnos.
I. Recurrir al uso de la tecnología para apoyar el aprendizaje.</td><td>4. Explique con sus propias palabras en qué consiste la aplicación de los siguientes rasgos del Modelo Unificador:
J. Fomentar el trabajo colaborativo en los estudiantes.
K. Fomentar la reflexión acerca de la importancia de los valores humanos, como una vía válida para el desarrollo de habilidades socioemocionales.</td></tr>
<tr><td>5. Relacione ambas columnas utilizando su criterio (se busca una reflexión):
a) Va más allá de la conceptualización.
b) Conocimiento sensorial
c) Acercamiento parcialmente incorrecto hacia la conceptualización.
e) Saber alcanzado individualmente, pero validado socialmente.</td><td>1. Propio del nivel Inicial
2. Propio del nivel Preescolar
3. Propio del nivel Primaria
4. Propio del nivel Secundaria
5. Propio del nivel de Media Superior
6. Propio del nivel Superior</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Comente en cuál nivel considera usted que se puede desarrollar mejor el aprendizaje integral, y explique por qué.</td></tr>
</table>

Poder tener buenos hábitos,
capacidad para construir nuestra realidad,
y posibilidad de ser uno mismo.

Y apenas empieza el día.

Castor Alejandro Jiménez Gutiérrez

Bibliografía

Álvarez Díaz, J. A. (12 de 12 de 2019). Derecho a la libertad de expresión: ¿cubre decir cualquier cosa? *Cronica*.

Anderson, J. R. (1976). *Language, Memory, and Thought.* New Jersey: LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES.

Anderson, J. R. (1990). *The Adaptive Character of Thought.* New Jersey: LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES.

Anderson, R. y. (2001). *El constructivismo radical y la psicología cognitiva.* Recuperado el 24 de 10 de 2021, de https://www.infoamerica.org/documentos_pdf/anderson_01.pdf

Ausubel, D. N. (1983). *Psicología Educativa: Un Punto de vista Cognoscitivo.* México: Trillas.

Ausubel, D. P. (1973). *La educación y la estructura del conocimiento.* El Ateneo.

Beuchot, M. (2003). *La formación de virtudes como paradigma analógico de educación*. Obtenido de Biblioteca virtual universal: https://biblioteca.org.ar/libros/1228.pdf

Bruner, J. (1983). *El habla del niño.* Barcelona: Paidós.

Camps, V. (1993). *Los valores de la Educación.* Madrid: Alauda.

Camps, V. (2011). *El gobierno de las emociones.* Barcelona: Herder.

Carretero, M. (1997). *Constructivismo y Educación.* México: Progreso.

Cloutier, J. (1973). *La Era de Emerec (comunicación audio-scripto-visual en la era de los self-media).* Montreal: Les Presses de l'Université de Montréal.

Contreras Martín, L. C. (12 de 2013). *La inteligencia intuitiva y la educación en creatividad.* doi:10.19052 / ap.2697

Daros, W. R. (1998). *LA FILOSOFIA POSMODERNA ¿Buscar sentido, hoy?* Rosario: CONICET - CERIDER.

García González, E. (2000). *La construcción histórica de la psique.* México: Trillas.

Gellner, E. (1959). *Words and Things.* Boston: Beacon Press.

Gellner, E. (2004). *Language and Solitude.* Cambridge: Cambridge University Press.

Gettier, E. L. (2013). «¿Una creencia verdadera justificada es conocimiento? *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, 185–193.

Good, T. y. (1995). *Psicología Educativa Contemporánea.* México: McGrawHill.

Gutiérrez Sáenz, R. (2001). *Introducción a la filosofía.* México: Esfinge.

Gutiérrez Sáenz, R. (2009). *Historia de la Doctrinas Filosóficas* (38ava. ed.). México, Estado de México, México: Esfinge.

Haack, S. (2012). Toda la verdad y nada más que la verdad. *DOXA, Cuadernos de Filosofía del Derecho*(35), 571-587.

Hdez. Sampieri R., F. C. (2003). *Metodología de la investigación.* México: McGraw Hill.

Hernández Rojas, G. (2011). *Paradigmas en Psicología de la Educación.* México: Paídos Educador.

Hume, D. (1988). *Investigación sobre el conocimiento humano.* Madrid: Alianza Editorial.

Hume, D. (2001). *Tratado sobre la naturaleza humana.* Libros en la Red.

Husserl, E. (2012). *La idea de la fenomenología.* Herder.

Infantiles, A. M. (s.f.). Recuperado el 04 de 11 de 2021, de http://www.waece.org/webpaz/bloques/PDF/Honestidad.pdf

Jiménez, M. (2012). SOBRE LA EPISTEMOLOGÍA LINGÜÍSTICA DEL SEGUNDO WITTGENSTEIN. *REVISTA ELECTRÓNICA DE ESTUDIOS FILOLÓGICOS*. Obtenido de https://www.um.es/tonosdigital/znum22/secciones/estudios-17-sobre_la_epistemologia_linguistica_del_segundo_wittgenstein.htm

José Antonio Castorina, e. M. (01 de 09 de 2014). “Vigotsky, Piaget y la dialéctica”. (D. J. Díaz A., Entrevistador) Obtenido de https://marxismocritico.com/2014/09/01/vigotsky-piaget-y-la-dialectica-entrevista-a-jose-antonio-castorina/

Kant, I. (2003). *Pedagogía.* Akal Ediciones.

Kaplún, M. (1998). *Una Pedagogía de la Comunicación.* México: Ediciones de la Torre.

Keyes, K. (1990). *En Desarrollo de la habilidad mental.* México: Trillas.

Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas.* México: Fondo de Cultura Económica.

Kuhn, T. S. (1996). *La Tensión Esencial.* México: Fondo de Cultura Económica.

Labrada, M. A. (1983). Estética y Filosofía del Arte. *Dialnet*, 67-80.

Lipovetsky, G. (1990). *El Imperio de lo Efímero.* Barcelona: Anagrama.

Lipovetsky, G. (06 de 2015). La educación, esencial ante el consumismo: Gilles Lipovetsky. *Claroscuros en la Educación*(57). Recuperado el 27 de 10 de 2021, de http://palido.deluz.mx/articulos/2540

Locke, J. (1999). *Ensayo sobre el entendimiento humano.* México D.F.: FCE.

Meece, J. (2000). *Desarrollo del niño y del adolescente.* México: Biblioteca para la actualización del maestro SEP.

Moreno Armella, L. y. (Agosto de 1992). Constructivismo y Educación Matemática. *Revista Educación Matemática, 4*(2), 9. doi:DOI: 10.24844/EM

Mosquera Isaza, J. A. (2018). *TusLibros.com.* Obtenido de https://www.tuslibros.com/search/Mosquera

Novak, J. D. (5 de 08 de 2006). Del origen de los Mapas Conceptuales al desarrollo de CmapTools. (J. C. García, Entrevistador) Recuperado el 26 de 10 de 2021, de https://eduteka.icesi.edu.co/modulos/4/90/543/1

Novak, J. G. (1988). *Aprendiendo a Aprender.* Barcelona: Ediciones Martínez Roca.

Oyarbide, M. A. (26 de 09 de 2004). De la percepción al lenguaje. *Revista Iberoamericana de Educación, 34*(1).

Patterson, C. H. (1997). *Bases para una teoría de la enseñanza y psicología de la educación.* México: Manual Moderno.

Pérez Tamayo, R. (1998). *¿EXISTE EL MÉTODO CIENTÍFICO?* México D.F.: FCE.

Perinat, A. (2011). La propuesta socio-cultural de Vygotsky como alternativa a la vía del desarrollo biológico madurativo y a la corriente "espiritualista. *Psychologia, 5*(2). doi:https://doi.org/10.21500/19002386.1139

Pozo, J. I. (2008). *Aprendices y maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje.* España: Alianza Editorial.

Quiná, A. y. (2015). *Curso de Cultura Filosófica Especial.* Guatemala: RRPP.

Quine, W. V. (1968). *Palabra y Objeto.* Barcelona: Labor.

Ramos Serpa, G. (2005). Los fundamentos filosóficos de la educación como reconsideración crítica de la filosofía de la educación. *Revista Iberoamericana De Educación, 36*(8), 1-8. doi:https://doi.org/10.35362/rie3682775

Read, H. (1986). *Educación por el Arte.* Barcelona: Ediciones Paidos.

Romero Contreras, S. (1999). *La comunicación y el lenguaje: aspectos teórico-prácticos para los profesores de educación básica.* México: SEP.

Romero, F. (07 de 2004). Innatismo, adquisición del lenguaje y debates políticos. *La Insignia*. Recuperado el 23 de 10 de 2021, de https://www.lainsignia.org/2004/julio/cyt_002.htm

Russell, B. (1995). *Los problemas de la Filosofía* (3a. ed.). (J. Xirau, Trad.) Colombia: Editorial Labor S.A.

Ryle, G. (1949). *THE CONCEPT OF MIND.* New York: BARNES & NOBLE, Inc.

San Martín, J. (2002). *La estructura del método fenomenológico.* Madrid: Aula Abierta.

Savater, F. (1997). *El valor de educar.* Madrid: Ariel.

Shannon Claude E., W. W. (1971). *La teoría matemática de la comunicación.* Illinois: Prensa de la Universidad de Illinois.

Sossa, C. A. (Enero de 2010). Plan de Estudio. Área de Filosofía. Municipio de Sabaneta, Colombia.

Valero, C. (2000). *Filosofía 10.* Santillana S.A.

Vásquez Rocca, A. (2005). El concepto de Filosofía y la noción de problema en Wittgenstein. *Observaciones Filosóficas*.

Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos Psicológicos Superiores.* Barcelona: Crítica.

Villanueva, J. (mayo-agosto de 2007). Definir la Filosofía en el aula. *Laurus, 13*(24), 36-75.

Vygotski, L. S. (2009). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores.* Barcelona: Crítica.

Wiener, N. (1958). *Cibernética y Sociedad.* Buenos Aires: Editorial Sudamericana S.A.,.

Wittgenstein, L. (2009). *Tractatus, Investigaciones y Sobre la certeza.* Madrid: Gredos.

Woolfolk, A. E. (2010). *Psicología Educativa.* México: Pearson Educación.

gob.mx

Instituto Nacional del Derecho de Autor
Dirección del Registro Público del Derecho de Autor

RPDA-01

Solicitud de Registro de Obra

Homoclave del formato	Número de trámite
RPDA-01	
Fecha de publicación del formato en el DOF	Fecha de la solicitud
23 | 09 | 2019	13 (DD) | 11 (MM) | 2021 (AAAA)

Instrucciones: Deberá llenar a máquina o con letra de molde legible, sin tachaduras o enmendaduras.

(x) Datos del Autor ( ) Seudónimo

Datos Generales	Domicilio Legal o Particular
CURP (Opcional): [redacted]	[redacted]
RFC: [redacted]	
Nombre(s): CASTOR ALEJANDRO	
Primer apellido: JIMÉNEZ	
Segundo apellido: GUTIÉRREZ	
Sexo: HOMBRE	
Fecha de nacimiento: [redacted] (DD | MM | AAAA)	
Lugar de nacimiento: [redacted]	
Nacionalidad (Opcional): MEXICANA	
Porcentaje (%) y tipo de participación: 100 % AUTOR	%
Teléfono (Opcional):	
Extensión (Opcional):	
Teléfono móvil (Opcional): [redacted]	
Correo electrónico (Opcional): alejmzgtz@hotmail.com	

INDAUTOR-01-001

En caso de ser más de un autor, presentar la hoja adjunta RPDA-01-AI

"De conformidad con los artículos 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 46 fracción VII de la Ley General de Mejora Regulatoria los formatos para solicitar trámites y servicios deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación (DOF)".

GOBIERNO DE MÉXICO | CULTURA | CONAMER | INDAUTOR

Contacto:
Puebla #143, Col. Roma Norte,
Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06700,
Ciudad de México.
Tel. 5536016210 y 16 8002285400

Página 1 de 4

Datos de la Obra	
Título:	TEORÍAS DEL APRENDIZAJE - SUSTENTO FILOSÓFICO Y APLICACIÓN EN EL AULA
Síntesis:	ESTA OBRA DESCRIBE UNA SUCESIÓN DE TEORÍAS DEL APRENDIZAJE COMENZANDO POR AQUELLAS CUYA NATURALEZA ES ASOCIACIONISTA Y DE UNA FORMA GRADUAL NOS PROPONEMOS LLEGAR AL CONSTRUCTIVISMO E INCLUSO MÁS ALLÁ. UN ASPECTO EN EL CUAL SE BUSCA TRASCENDER SE REFIERE A LA CONCEPCIÓN GENERAL QUE SE TIENE EN EL MEDIO EDUCATIVO ACERCA DE QUE EL CONSTRUCTIVISMO ES UNA CORRIENTE Y NO UNA TEORÍA DEL APRENDIZAJE. EN REALIDAD, PUEDE SER AMBAS COSAS, Y EN LA OBRA SE TRABAJARÁ CON AMBAS VERTIENTES.

INDAUTOR-01-001